

Value Creation

The Recognition and Use of Scientific Potential in Entrepreneurship

Schriftliche Promotionsleistung
zur Erlangung des akademischen Grades

Doctor rerum politicarum

vorgelegt und angenommen
an der Fakultät für Wirtschaftswissenschaft
der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg

Verfasser:	Olaf Gaus
Geburtsdatum und -ort:	25. Februar 1962, Detmold
Arbeit eingereicht am:	30. Juli 2015
Gutachter der schriftlichen Promotionsleistung:	Prof. Dr. Matthias G. Raith Prof. Dr. Dr. Bodo Vogt
Datum der Disputation:	30. 11. 2015

Inhaltsverzeichnis

2015

- I. **Zusammenfassung**, “Value Creation – The Recognition and Use of Scientific Potential in Entrepreneurship”,
S. 01-14
- II. **Gaus, O.** (2015), “Storied Business – Wertschöpfungsmöglichkeiten durch neue Medien für kleine und mittlere Unternehmen”, in: *FEMM, Faculty of Economics and Management Magdeburg*, Working Paper Series, Nr. 15008,
S. 01-26

2014

- III. **Gaus, O., Neutschel, B., Raith, M. G., Vajna, S.** (2014), "Common Culture: A Valuable Prerequisite for Innovation-Focused Interactions between Science and Economy" in: Proceedings of the Australian Centre for Entrepreneurship Research Exchange Conference ACERE 2014, Queensland University of Technology, Australia,
S. 366-379

2013

- IV. **Bershadskyy, D., Bremer, C., Gaus, O.** (2013): "Bildungsfreiheit als Geschäftsmodell: MOOCs fordern die Hochschulen heraus", in: C. Bremer, D. Krömker (Hrsg.), *E-Learning zwischen Vision und Alltag. Zum Stand der Dinge. (Medien in der Wissenschaft)*, Band 64, Waxmann Verlag, Münster, New York, München, Berlin,
S. 33-44
- V. **Gaus, O., Raith, M.** (2015), "Commercial Transfer – A Business-Model Innovation of the Entrepreneurial University”, *Industry and Higher Education*, accepted and scheduled for publication: February 2016.
S. 0-43
- VI. **Gaus, O., Neutschel, B., Raith, M. G., Vajna, S.** (2013), "How Designed Communication Supports New Product & Service Development", in *Journal of iBusiness*, 5 (3B),
S. 10-17
- VII. **Gaus, O., Neutschel, B., Raith, M., Vajna, S.** (2013), "Senior- & Juniorpreneurship: An Intergenerational Approach in Engineering and Entrepreneurship for Value Creation", in: P. Teirlinck, S. Kelchtermans (Eds.), *Proceedings of the 8th European Conference on Innovation and Entrepreneurship*, Volume 2, Academic Conferences and Publishing International Limited, Reading (UK),
S. 463-470

2007

- VIII. **Gaus, O., Raith, M.** (2007), "Unternehmerische Selbstständigkeit vor dem Hintergrund des Wandels zur Wissensgesellschaft", in: R. Bader, G. Keiser, T. Unger (Hrsg.), *Entwicklung unternehmerischer Kompetenz in der Berufsbildung. Hintergründe, Ziele und Prozesse berufspädagogischen Handelns*, W. Bertelsmann-Verlag (wbv), Bielefeld,
S. 03-19

Zusammenfassung¹

Die vorliegende kumulative Promotion mit dem Titel *Value Creation – The Recognition and Use of Scientific Potential in Entrepreneurship* konzentriert sich auf die Fragestellung, wie das wissensbasierte Potenzial an Hochschulen in Forschung, Lehre sowie Wissenschafts- und Technologietransfer unter Aspekten der Wertschöpfung zu identifizieren und im Sinne aller Beteiligten für die Entwicklung der Hochschule als *Entrepreneurial University* zu verwerten ist. Ausgangspunkt der Untersuchung ist die Betrachtung und Diskussion eines Geschäftsmodells der Hochschule, das der Entwicklung von Wertschöpfungsprozessen für wissenschaftsbezogene, öffentlich finanzierte Institutionen dient. Dabei zwingt die Logik des Geschäftsmodells dazu, die Rolle des Kunden einzuführen, die im Kontext der Hochschule und ihrer klassischen Akteure nicht besetzt ist. Es zeichnet sich im Ergebnis sehr klar ab, dass unternehmerische, gelegenheitsorientierte Prozesse, wie sie durch Geschäftsmodelle abgebildet werden, für den Verwertungserfolg auf Innovationstreiber angewiesen sind, die von Hochschulen durch neues Wissen in hoher Qualität erzeugt werden können. Die daraus zu ziehenden Nutzen, seien sie monetärer oder nicht-monetärer Art, dienen der Hochschule wie ihrer Umwelt gleichermaßen zur Realisierung neuer Ansprüche und Ziele. Der Transmissionsriemen für das Gelingen eines solchen Verwertungskonzeptes ist der aus dem Geschäftsmodell abgeleitete Wissens- und Technologietransfer, der – zumindest in der europäischen Hochschullandschaft – hinter den wirtschaftspolitischen Ansprüchen der *Wissensgesellschaft* zurück bleibt, nicht zuletzt weil das preußische System der Kameralistik im Denken der staatlich finanzierten Institutionen der höheren Bildung nach wie vor virulent ist, ohne einen Begriff von der Funktion des *Kunden* zu haben, der jedoch als Triebfeder für einen Wettbewerb, der Innovationen fördert, die wiederum Markterfolge und Gewinne ermöglichen, unerlässlich ist.

Ein solches Konzept, wie bereits Schumpeter betont, wird getrieben durch Innovationen, die – unabhängig davon, welcher Art sie sind, ob technisch, sozial oder service-basiert – durch ihren Neuigkeitscharakter und einschlägigen Nutzen Kunden überzeugen und zum Kauf animieren. Die Entwicklung von Innovationen ist heutzutage indes abhängig von neuem Wissen, das in interaktiven Prozessen an verschiedenen Schnittstellen generiert wird, die in Bereichen von Wirtschaft, Wissenschaft und Politik liegen können (Tödtling et al, 2009). Die gegenseitige Abhängigkeit von wirtschaftlichem Wachstum und wissenschaftlichem Fortschritt durch In-

¹ Die Reihenfolge der besprochenen Aufsätze der hier vorgelegten kumulativen Dissertation ist in der Zusammenfassung nicht identisch mit der des Inhaltsverzeichnisses, sondern lautet aus Gründen der thematischen Darstellung wie folgt: VIII, V, VII, VI, IV, III, II.

novationen einerseits und die zunehmend komplexe Verzahnung von zentralen Aktionsfeldern der Gesellschaft andererseits animierte unter gründungsrelevanten Aspekten die Fragestellung, wie *Unternehmerische Selbstständigkeit vor dem Hintergrund des Wandels zur Wissensgesellschaft* zu betrachten sei (Gaus, Raith, 2007, VIII)². Dieser unmittelbare Zusammenhang zwischen „Wissenschaft und Wertschöpfung“ (Gaus, Raith, 2007:3, VIII) ist nicht nur als Impulsgeber für Innovationen zu verstehen, sondern birgt auch Gelegenheiten für unternehmerisches und wirtschaftliches Wachstum.

Wie eng diese Verknüpfung gekoppelt ist an bildungs- und gesellschaftspolitische Entscheidungen auf der Makroebene, zeigt sich an den ganz überwiegend staatlich finanzierten Hochschulen und ihrem Engagement bei der Unterstützung der Unternehmensgründungen aus den Bildungsinstitutionen heraus. Die Etablierung einer Gründungskultur an Hochschulen steht allerdings in einem institutionellen Wettstreit unterschiedlicher Selbstkonzepte von Forschung, Lehre sowie Wissens- und Technologietransfer, kurz: den so genannten drei *Missionen* (Etzkowitz, 1990; Etzkowitz, Leydesdorff, 2000) einer Hochschule. Distanziert verhält sich dazu ein Humboldt'sches Bildungsideal (Benner, 2003) – mit seinen einschlägigen und nachhaltigen Verankerungen, insbesondere im deutschen Bildungsbürgertum – indem Vorbehalte gegenüber einer auftragsmäßigen Verpflichtung der Hochschule als der höchsten Bildungseinrichtung zum Thema Transferleistungen angemeldet werden. Die damit verbundene Kritik am *Nutzen* der Wissenschaft (Brandt, 2011:162-166) lässt sich verorten in einem anhaltenden Zustand von Krise und Erneuerung der Universitäten, wie er verstärkt seit der Herstellung der Einheit Deutschlands, 1990, diskutiert wird (Ash, 1997). Diese Reformdiskussion hat sich manifestiert in einem erneuten Abarbeiten am Ideal bei gleichzeitiger Erörterung der Finanzierbarkeit erforderlicher Ressourcen für die Hochschule als staatlich geförderter Bildungsbetrieb (Künzel, 1997).

Vor dem Hintergrund dieser Thematik erörtern Gaus und Raith (2007, VIII) die Bedingungen des Transfers an Hochschulen kategorial mit den Begrifflichkeiten des *reaktiven* und *proaktiven Wissenstransfers*. Die zentrale These, die neben Daten aus dem GEM-Report (2005) gestützt wird durch die Empirie der strategisch gesteuerten Gründungsaktivitäten innerhalb des Gründernetzwerks *Impuls*³ (2005-2009) mit dem Einzugsbereich von Teilnehmern aus den

² S. Inhaltsverzeichnis Nr. VIII, 2007.

³ Finanziert aus Landesmitteln des Landes Sachsen-Anhalt sowie des Europäischen Sozialfonds (ESF) mit der Zuständigkeit der unternehmerischen Gründungsberatung und –unterstützung von Studierenden

Hochschulen des nördlichen Sachsen-Anhalt, lautet – *capitulatim* –, dass aus der Perspektive des pro-aktiven Wissenstransfers Hochschulen nicht auf die Ansprache durch Unternehmen aus der Region warten, sondern dass sich Unternehmensgründungen aus der Hochschule in der Region ansiedeln, um nach und nach durch Vernetzung ein Eco-System zu bilden, das wissenschaftsaffin und damit nachhaltig innovationsorientiert bleibt. Damit können beide Kategorien des Transfers komplementär betrieben werden (Gaus, Raith, 2007:15, VIII), wobei *Gelegenheitsgründungen* – im Vergleich mit *Verlegenheitsgründungen* – ein Erfolgspotenzial im Hinblick auf ein wachstumsstarkes Unternehmen haben, das um 56 Prozent höher ist (Gaus, Raith, 2007:12, VIII). Nimmt man außerdem den Vergleich zwischen Gründern mit und ohne Hochschulabschluss hinzu, so zeigt sich, dass Erstere – wiederum gemessen an der Aussicht auf ein wachstumsstarkes Unternehmen – ein um 97 Prozent höheres Erfolgspotenzial haben (Gaus, Raith, 2007:13, VIII). Es ist danach davon auszugehen, dass regional erfolgreich platzierte Gelegenheitsgründungen aus Hochschulen die gesellschafts- und wirtschaftspolitisch effektiven und damit wertvollsten Beschleuniger für innovationsgetriebenes Wachstum darstellen. Welche Rolle nimmt die Hochschule selbst in einem proaktiven Gründungsprozess ein? Kann sie institutionell auf die Proaktivität ihrer Unternehmensausgründungen reagieren, indem sie daraus einen Reformansatz für ein eigenes Geschäftsmodell ableitet? Die erste Frage wurde von Etzkowitz (2004) dahingehend beantwortet, dass er im anglo-amerikanischen Raum einen *shift* von der verwalteten hin zur unternehmerischen Hochschule konstatiert, in der ein Trend beobachtbar ist, wonach zunehmend Forschungsgruppen als Quasi-Unternehmen agieren, was er als die Erfindung („invention“) der *Entrepreneurial University* beschreibt (Etzkowitz, 2003). Die zweite Frage nach einem Geschäftsmodell der Universität wurde – so zugespitzt – für eine referierte wissenschaftliche Veröffentlichung unter dem Titel *Commercial Transfer – a Business-Model Innovation of the Entrepreneurial University* erstmals von Gaus und Raith (2015, V)⁴ bearbeitet. Unter Rückgriff auf die Erfahrungen, die besonders seit den 1990er Jahren mit dem Versuch gemacht worden sind, wenig effiziente und überholte kameralistische Verwaltungsstrukturen an Hochschulen durch ein *New Public Management* (NPM) zu ersetzen, das auf eine moderne Betriebswirtschaft mit dem Grundsatz der Doppik in Verbindung mit unternehmerischem wirtschaften nach den Prinzipien flacher Hierarchien, wettbewerblicher Zielsysteme und individueller Anreizstrukturen zurückgreift, um damit eine neue *Governance-Structure* an den Hochschulen zu ermöglichen.

den der Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg sowie den Hochschulen Magdeburg-Stendal, Harz und Friedensau.

⁴ S. Inhaltsverzeichnis Nr. V, 2015. Der Beitrag ist zur Veröffentlichung akzeptiert vom Journal *Industry and Higher Education* und wird in der Februar-Ausgabe 2016 erscheinen.

Nachdem bereits Ende der 1990er Jahre die ersten wissenschaftlichen Studien belegt hatten, dass NPM beim Versuch der praktischen Umsetzung in öffentlichen Verwaltungen zu scheitern drohe und eine Modernisierung auf diesem Wege nicht aussichtsreich erscheine, weil die herkömmlichen Verwaltungsstrukturen zu resilient seien (Hood, Peters, 2004), waren zur Jahrtausendwende mit der „Globalisierung“ und der „Digitalisierung“ bereits gleich zwei neue Problemfelder auf der Themen-Agenda erschienen, die den Reformstau in öffentlichen Verwaltungen, mit durchgreifenden Konsequenzen für die Administration von Hochschulen, erneut sichtbar werden ließen (Dunleavy et al., 2005). Es war deutlich geworden, dass eine – wie auch immer geartete – Strukturreform an Hochschulen nicht mehr nur isoliert die Verwaltung betreffen konnte, sondern dass die Selbstverwaltung der Wissenschaft, also die Gremienuniversität als Ganzes, sowie die Ausgestaltung von Lehre, Forschung und Wissenstransfer neu gedacht werden musste. Es konnte nicht verwundern, dass die Erkenntnis einer schleichenden Erweiterung der Reformagenda im Wissenschaftsbetrieb mit einer Verzögerung von fast zwei Jahrzehnten in das Blickfeld der politischen Akteure geriet, nachdem Etzkowitz und Leydesdorff (1995) ihr Triple Helix-Innovations-Modell, das die Wertschöpfungsoptionen im interaktiven Beziehungsgeflecht zwischen Hochschulen, Wirtschaft und Regierungen (Government) betrachtete, nunmehr um die Dimension der *Medien- und Migrationsgesellschaft*, also auch um den *kulturellen Wirkungsfaktor*, erweitert hatten, wodurch die *Quadruple Helix* entstanden war (Carayannis et al., 2012).

Vor dem Hintergrund einer institutionenökonomischen Betrachtung ließen sich die vorgenannten Modellbestandteile *deduktiv-nomologisch* in ein Geschäftsmodell integrieren und dynamisieren, was auf der Grundlage des *Business Model Canvas* von Osterwalder&Pigneur (2010) für die Spezifika der Hochschule interpretiert wurde. Dieses war umso erforderlicher, da sie einerseits in ihrer Handlungsautonomie eingeschränkt wird durch die ausschließliche Finanzierung des jeweiligen Landes, denn „The idea of education and science as a public good implies free access, in principle, to institutions of higher education and that funding ought to be provided predominantly by the government“ (Künzel, 1997:166f.), andererseits jedoch auf zusätzliche Ressourcen angewiesen ist, um neue Ziele zu erreichen und die dafür erforderlichen Prozesse zu gestalten⁵. Um eine solche Zukunftsgestaltung möglich zu machen,

⁵ Die Bearbeitung der Fragestellung erfolgte in erweiterter Form im Rahmen des BMBF-Verbundprojektes „Universities as Enterprises“ (Uni:prise) (2011-2014) in der Programmlinie zur Wissenschaftsökonomie. Beteiligte Verbundpartner waren die Universitäten: Magdeburg (Prof. Dr.

richtete sich das Forschungsinteresse auf die Frage, wie die Missionen der Hochschule in Forschung, Lehre und Wissenstransfer als Quellen der Wertschöpfung dienen können, um – mit der Terminologie des Geschäftsmodells zu sprechen – Märkte mit weiteren Kunden zu erschließen, die – in der Einflussosphäre zunächst der Triple Helix – am Nutzen von Innovationsleistungen interessiert sind. Beispielhaft ließen sich nennen: Landesregierungen, die nachhaltige Arbeitsplätze durch innovative Hochschulausgründungen möchten und die Entwicklungskosten tragen; Kleine und mittlere Unternehmen, die sich innovative Inputs durch Wissenschaftskooperationen für mehr Wachstum wünschen und Hochschulen Beteiligungsformen anbieten; oder Lehr- und Lernkonzepte, die an der Hochschule entwickelt wurden, in neue Weiterbildungsformate einzubringen, die sich über immatrikulierte Studierende hinaus an zahlende Kunden aus einer breiten Öffentlichkeit richten.

Um die Potenziale der einzelnen Missionen der Hochschule untersuchen zu können, erschien es naheliegend, die konzeptionell-theoretischen Überlegungen in Forschungsfragestellungen auf einer konkreten Projektebene zuzuspitzen und diese empirisch zu untersuchen. Dafür bot sich das Kooperationsprojekt *Senior- & Juniorpreneurship*⁶ an, das zum Ziel hatte, wissenschaftliches Wissen in ein konkretes Gründungsvorhaben einzubringen, um in einem definierten interdisziplinären Forschungs- und Entwicklungsprozess (FuE) das Umsetzungs-, Verwertungs- und Rendite-Potential des jeweiligen unternehmerischen Vorhabens bereits im Vorfeld der Gründung im Rahmen der Produktentwicklung sowie Businessplanung so zu gestalten, dass es in der Umsetzungsphase strategisch auf maximale Wertschöpfung ausgerichtet werden konnte. Der Forschungsansatz selbst sowie eine sozioempirische Datenerhebung, -auswertung und Interpretation wurden dargestellt in dem publizierten Aufsatz *Senior- & Juniorpreneurship: An intergenerational approach in engineering and entrepreneurship for value creation* (Gaus, O., Neutschel, B., Raith, M. Vajna, S., 2013, VII)⁷. Die Integrationsleistung des Ansatzes zeigte sich darin, dass die Missionen von Forschung und Lehre eingebunden worden sind in einen Transferansatz, der die Innovationsleistung auf wissenschaftli-

M.G. Raith; Prof. Dr. Dr. B. Vogt), Frankfurt/M. (studiumdigitale, Claudia Bremer) sowie Dortmund (Prof. Dr. Dr. h.c. em. Johannes Wildt).

⁶ Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt *Senior- & Juniorpreneurship* (SeJu) (2012-2014) war konzipiert als interdisziplinäres Gründungsprojekt unter Einbeziehung der Ingenieur- und Wirtschaftswissenschaft (Projektleitung: Prof. Dr. Dr. h.c. Vajna, Lehrstuhl für Maschinenbauinformatik der OvGU sowie Prof. Dr. Matthias Raith, Lehrstuhl für Entrepreneurship der OvGU), mit dem Ziel, Studierende der Integrierten Produktentwicklung (IPE) und der Betriebswirtschaftslehre (BWL) als Team einem Senior zur Seite zu stellen, der als Unternehmer aus der Wirtschaft eine innovative, wissenschaftsbasierte Idee entrepreneurialisch umsetzen möchte. Das Projekt SeJu wurde finanziert aus Mitteln des Landes Sachsen-Anhalt sowie des ESF.

⁷ S. Inhaltsverzeichnis Nr. VII, 2013.

cher Seite verbunden hat mit empirisch umsetzbaren Wertschöpfungsoptionen für ein Start-up-Unternehmen. Eine weitere, realisierbare Wertschöpfungsoption sahen die Autoren nicht nur in der Zusammenführung von Akteuren aus Theorie und Praxis bestätigt, sondern vor allem auch im Zusammenwirken sowohl interdisziplinär geprägter, als auch intergenerationaler Rollen. Vor dem Hintergrund der Diskussion um den demografischen Wandel und seine Auswirkungen auf die zukünftigen *Human Resources* für Unternehmen bietet dieser intergenerationale Ansatz einen Hinweis auf eine mögliche Erweiterung für eine zusätzliche Effektivierung wertvollen Humankapitals.

Ein interdisziplinärer und intergenerationaler Ansatz, verbunden sowohl mit wissens- und wissenschaftsbasierten FuE-Komponenten, als auch mit interaktiven Herausforderungen der Zusammenarbeit zwischen Theorie und Praxis verweist im Prozessablauf auf die Bedeutung unterstützender Kommunikationsstrukturen zwischen allen Beteiligten. Die vorliegenden Erfahrungen aus dem SeJu-Prozess führten zu der Erkenntnis, dass die Frage *How designed communication supports new product & service development* (Gaus, O., Neuschel, B., Raith, M.G., Vajna, S., 2013, VI)⁸ eine Kategorie beschreibt, die nach der Rolle des Kunden fragt, seinen Einfluss auf Gestaltungsprozesse in einem so frühen Entwicklungsstadium eines Produkts, das gekoppelt sein kann oder muss mit einem Serviceangebot. Hinzu kommt, dass die *Ästhetik* eines Produktes, dem Serviceleistungen beigeordnet sind, durch die damit verbundene informierende und werbende Kommunikation einen messbaren Einfluss nehmen auf den späteren Markterfolg hinsichtlich der Nachfrage und der Preisrealisierung. Eine Befragung in Form eines *Pre-Tests* zu einem der SeJu-Entwicklungsprojekte, dem *WildPen*, lieferte Hinweise darauf, dass der *Impact* der Kundenbewertung bereits im frühen Innovationsstadium eines Produktes oder einer Dienstleistung signifikant hoch ist bezüglich einer späteren Kaufentscheidung. Für die Optimierung des SeJu-Prozessablaufs (Gaus et al., 2013:11f., VI) bedeutete dies, dass möglichst bereits im Stadium des Erkennens einer unternehmerischen Gelegenheit, auf jeden Fall aber vor dem *Market Test & Launch*, wie Gustafson und Johanson (2003) den letzten Prozessschritt in ihrem *New Service Development*-Ansatz (NSD) vor dem *Aftersales*-Stadium beschreiben. Um zu optimalen Anpassungen in der Produkt- und Serviceentwicklung zu kommen, haben die Autoren den vorgenannten NSD-Prozess um einen Teilprozessdurchlauf erweitert, dargestellt durch einen zusätzlichen Feedback Loop, der *Market Test*-Erfahrungen vom *Launch* zunächst abkoppelt und ausgewertete Daten einer Kundenbefragung vor demselben zur Verarbeitung zurückführen in den vorangegangenen Prozessschritt

⁸ S. Inhaltsverzeichnis Nr. VI, 2013.

der strategischen, organisationalen sowie kulturellen Anpassung (Strategy Fit, Org. Change Fit, Culture Fit). Mit dieser Modellmodifizierung wird es möglich, die *Value Proposition* eines *Services* informierter und nutzenadäquater zu gestalten, insbesondere, wenn es sich um einen Service als Zusatznutzen einer Produktentwicklung handelt.

Die durch Etzkowitz und Leydesdorff beflügelte Diskussion des Einflusses der Missionen von Hochschulen, insbesondere derjenigen des Wissenschafts- und Technologietransfers, bekam durch die Erörterung der Rolle von Kommunikation und ihren Einfluss auf Transferprozesse im Anschluss an die dargestellten Überlegungen einer *Designed Communication* noch eine weitergehende Bedeutung, auf die Gustafson und Johanson (2003) mit der Notwendigkeit eines *Culture Fit* in ihrem NSD-Modell hingewiesen hatten: In wie weit spielten im Transferprozess zwischen Hochschule und Wirtschaft die unterschiedlichen Kulturen fachwissenschaftlicher Disziplinen sowie die der Theorie und der Praxis eine Rolle in der Kommunikation der eingebundenen Akteure untereinander? Aus dieser Frage entwickelte sich der Aufsatz: *Common culture: a valuable prerequisite for innovation-focused interactions between science and economy* (Gaus, O., Neuschel, B., Raith, M.G., Vajna, S., 2014, III)⁹. Die interdisziplinär angelegte, zunächst literaturgestützte Untersuchung machte deutlich, dass sowohl die institutionalisierte Wissenschaft, in ihren Ausprägungen als Hochschulen und Forschungseinrichtungen, als auch die Unternehmen der Wirtschaft als wertrationale Organisationen betrachtet werden können, die sich allerdings strukturell und systemisch so stark voneinander unterscheiden, dass sich nicht von einer *common culture* sprechen lässt. Da sich unterschiedliche kulturelle Prägungen von Akteuren allerdings beobachtbar auf die Qualität und Erfolge in Relation zu intendierten Zielstellungen von Kommunikationen und Interaktionen zwischen Dialogpartnern im Technologie- und Wissenstransfer auswirken, wird die Fähigkeit essentiell, sogenannte *Patterns of Culture* interpretieren zu können, um sie zu verstehen (Gaus et al., 2014:5, III).

Die Relevanz dieser Beobachtung zeigte sich in der Interaktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft zuerst in den USA, in denen Hochschulen bereits in den 1950er Jahren etwa ein Zwölftel ihrer Forschungsbudgets von der Industrie erhielten. Dieses sogenannte *entrepreneurial academic model*, wie Etzkowitz (2003:110) es später bezeichnete, war ein Auslöser für eine wachsende Bedeutung der Gestaltung von sozialen Kontakten im Wissenstransfer. Im Kern bedeutete das, ein Kommunikations- und Interaktions-Format zu designen, das es so-

⁹ S. Inhaltsverzeichnis Nr. III, 2014.

wohl dem Wissenschaftler aus Hochschulen oder Forschungseinrichtungen sowie dem Manager aus der unternehmerischen Praxis erlaubt, zurückzugreifen auf „some sort of common ground“, als „prerequisite for achieving optimal outcomes in cross-boundary knowledge creation“ (Rynes et al., 2001:349; zit. bei Gaus et al., 2014:7, III). Die Auswirkungen dieser Variable einer *common culture* im Transferprozess waren somit auch interessant sowohl für die *Value Propositions*, als auch für zu erwartende *Revenue Streams* im Geschäftsmodell der unternehmerischen Universität, wie es in dem Aufsatz mit dem Titel *Commercial Transfer – Business Model of the Entrepreneurial University* herausgearbeitet wurde (Gaus, Raith, 2015, V; erscheint Februar 2016). In Anlehnung an eine sozioempirische Untersuchung von Siegel et al. (2004) wurden jeweils zwei Gruppen à 20 Manager und 20 Wissenschaftler interviewt und bezüglich der von ihnen erwarteten Vorurteile der Personen der jeweils anderen Gruppe befragt. Die Ergebnisse wurden mit denen der Befragung von Siegel et al. (2004) verglichen, die in den USA durchgeführt wurde, und zeigten, dass die gegenseitigen Erwartungen von Managern und Wissenschaftlern aneinander und Einschätzungen voneinander interkulturell bezogen auf Unterschiede und Vorurteile ähnlich ausfielen.

Ein wichtiges Ergebnis war indes, dass Manager und Wissenschaftler selbst in der Lage sind, zu erwartende Barrieren in der Kommunikation und Interaktion mit dem jeweils anderen zu reflektieren und ihn oder sie als Angehörigen einer bestimmten *sub-cultural group* (z.B. Wissenschaftler, Manager, Administratoren, Moderatoren, Kunden) zu identifizieren, über die wiederum Einschätzungen, z.B. durch Erfahrungen oder Vorurteile, bestehen (Gaus et al., 2014:8ff., III). Das Ziel war es, eine gelungene Kommunikation unter Offenlegung einer für alle Akteure nachvollziehbaren Verfahrensweise unter Benennung inhärenter Barrieren in einen Technologietransfer-Prozess zu integrieren. Siegel et al. (2014:138) haben die organisationalen und unternehmerischen Herausforderungen, die damit einhergehen, analysiert und einen barrierefreien Kommunikationsablauf vorgeschlagen, wie er idealtypisch vom Moment der *Scientific Discovery* bis zur *Formal Commercialization*, bzw. zur *Informal Commercialization and Knowledge Transfer* in zehn definierten Prozessschritten (P_1 - P_{10}) verlaufen sollte. Allerdings haben die Autoren damit ein statisches Modell gewählt, das zwar *Cultural Understanding* in die Prozessschritte P_4 und P_5 integriert, jedoch nicht in einen interaktiven Veränderungszyklus bringt. Dieses setzen Gaus et al. (2014) in einem alternativen Modellentwurf um, der eine dem Prozessablauf parallel gelagerte Lernschleife etabliert, die über Feedbacks¹⁰

¹⁰ Die Überlegung, Lernprozesse über Feedbackschleifen in Modellabläufe zu integrieren, war durch die Arbeit an der Modifikation des NSD Models von Gustafson und Johanson zum Thema *Designed*

versucht, Akteure beteiligter *sub-cultures* mit wahrgenommenen kulturellen Differenzen, wie z.B. unterschiedliche Einschätzungen bezüglich Prioritätensetzung (Agenda-Setting), Zeitmanagement, Patentierung/Lizensierung, Marketing, Vertragsgestaltung oder Verwertungszielen zu konfrontieren.

Damit ist ein wichtiger Schritt unternommen worden, die Bedingungen einer *Common Culture* zu erfüllen, indem der Wissens- und Technologietransfer-Prozess dynamisiert wird durch die Interaktion der Akteure sowohl auf der Verhandlungsebene (z.B. Verhandlung über Lizenzierung), als auch – parallel dazu – auf der Wahrnehmungsebene der *sub-cultures*. Dieses deutlich komplexere Modell parallel laufender Verfahren ist einerseits aufwendiger in der Anwendung und verlangt für eine angemessene Durchführung eine prozesserfahrene Moderation, andererseits trägt es dazu bei, eine *common culture* der verschiedenen Akteure in der Verhandlung herzustellen, um zu zeigen, dass kulturelle Differenzen überwunden werden können (Brett, 2000:103).

Während sich also anhand der Forschungen zu *Designed Communication* und *Common Culture* zeigen ließ, dass die Erweiterung des Triple Helix-Innovations-Modells (Etzkowitz, Leydesdorff, 1995), um die Dimension des *kulturellen Wirkungsfaktors* (Carayannis et al., 2012) eine feststellbare Relevanz mit Auswirkungen auf die Qualität von Wertschöpfungsprozessen im Wissens- und Technologietransfer hat, war die Frage nach der *Value Proposition* der Hochschulmission „Lehre“ als Bestandteil eines Geschäftsmodells der Universität als einer Institution im Wandel – auch in der Wissenschaftsökonomik – unbeantwortet. Erst die Diskussion um die Auswirkung der *Mediengesellschaft*, die als Transformationsfaktor im Zuge der explosiv wachsenden *Digitalisierung* (Katz et al., 2014:33) einen immer stärkeren Einfluss auf das Innovationsgeschehen in der Gesellschaft nimmt und bereits ein zentraler Anlass für die Ausformung der *Quadruple Helix* war, deutete auf die wachsende Bedeutung des *Online Learning* für Hochschulen, Studierende und Unternehmen gleichermaßen hin (Allen, Serman, 2010).

Die Auswirkungen dieser Entwicklung im Online Learning zeigten sich in ihren Anfängen vor allem in den USA durch rasant wachsende Internet-Unternehmen mit ihren weltweit zu-

Communication (Gaus et al., 2013:12, VI) angeregt worden. Der Unterschied besteht darin, dass es sich im ersten Fall um eine integrierte Feedbackschleife als einmalige Wiederholung zwischen zwei Prozessschritten handelt, während im dynamisierten *Common Culture*-Modell (Gaus et al., 2014:11, III) eine dem Prozessablauf parallel gelagerte Lernschleife, ausgelöst durch Feedback, etabliert wird.

gänglichen Angeboten sogenannter *MOOCs* (Massive Open Online Courses)¹¹. Diese können aus der Perspektive der europäischen, institutionalisierten Hochschule sowohl als eine unternehmerische Gelegenheit, wie auch als Bedrohung wahrgenommen werden. Mit dem Thema *Bildungsfreiheit als Geschäftsmodell: MOOCs fordern die Hochschulen heraus* (Bershadskyy, D., Bremer, C., Gaus, O., 2013, IV)¹² wird die Diskussion aufgegriffen, wie offene Bildungszugänge realisiert werden, mit denen Hochschulen in einen Wettbewerb der Internationalisierung, der globalen Verfügbarkeit von Bildung und Weiterbildung und der Bildungszertifizierung eintreten. Es ist zu beobachten, dass neue Formen des Online-Learnings die Entwicklung innovativer Angebotsformen auf dem Marktplatz der *Higher Education* (HE) beschleunigen, das in einer sich globalisierenden Wissensgesellschaft als zu knappes Gut empfunden wird. Da die institutionelle Wissenschaft – in erster Linie vertreten durch Hochschulen – ihr Angebot aus Gründen beschränkter Ressourcen nicht beliebig erweitern kann (Gaus, Raith, 2013, V), ergeben sich aus der *Digitalisierung* der Bildung Optionen, neue Märkte abzuschöpfen. Dafür erforderliche Geschäftsmodelle sind dann auch prompt von Start-up-Unternehmen wie edX, Coursera oder Udacity entwickelt worden (Bershadskyy et al., 2013:33f., IV). Um die Stärken und Schwächen im Verhältnis zu den Gelegenheiten und Bedrohungen einschätzen zu können, die diese Geschäftsmodelle sowohl für die genannten Start-ups, aber auch für die, teils beteiligten, teils mit ihnen in Verbindung stehenden Universitäten, einschätzen zu können, sind die weltweit verfügbaren Informationen zu diesem immer noch frühen Zeitpunkt einer analytischen Untersuchung im Rahmen einer *SWOT-Analyse* zusammen getragen und modellhaft ausgewertet worden, indem mögliche Entwicklungsszenarien skizziert wurden (Bershadskyy et al., 2013:37ff., IV).

Die *Implikationen* der Analyse lassen vor allem deutlich werden, dass die Erwartung von Nutzern solcher Open Educational Resources (OER), zu denen auch die MOOCs gehören, dahin geht, dass Online-Kurse im virtuellen Bildungsmarkt offen zugänglich sind. Diese Vorstellung von „Offenheit“ steht zu einem gewissen Teil dem Anspruch der Anbieter entgegen, Geschäftsmodelle zu entwickeln, die aus den Nutzern zahlende Kunden machen. Um dieses zu erreichen, kommt der Frage der Zertififikationsfähigkeit von OER-Angeboten eine große Bedeutung zu, da sie als eine der wichtigsten *Value Propositions* im Geschäftsmodell zu be-

¹¹ Der Begriff MOOC entstand im Jahr 2008, als an der University of Manitoba ein Online-Kurs angeboten wurde, an dem neben 25 eingeschriebenen, Studiengebühren zahlende Studierende, zusätzlich 2.300 Interessenten online und kostenfrei teilnahmen (Comier, 2013, zit. bei Bershadskyy et al., 2014:33).

¹² S. Inhaltsverzeichnis Nr. IV, 2013.

trachten ist. Unter der Voraussetzung, dass solche Zertifikate, die einem Teilnehmer nach erfolgreichem Abschluss etwa eines MOOCs, ausgestellt werden, bei Bildungs- und Weiterbildungseinrichtungen sowie von Unternehmen der Wirtschaft anerkannt werden, liegt für die MOOC-Teilnehmer ein bewertbarer Nutzen vor, der ein Preisäquivalent hat (Bershadskyy et al., 2013:41f., IV). Allerdings liegt die Bewertungsmacht im Hinblick auf die Qualität angebotener als auch erbrachter Bildungsleistungen – insbesondere in Europa – nach wie vor bei den Hochschulen und zwar insbesondere bei den öffentlich finanzierten Bildungseinrichtungen, die im Benehmen mit den jeweiligen Fachministerien über die Akkreditierung von Bildungsangeboten entscheiden (Gaus, O., Bremer, C., Bershadskyy, D., 2014:106). Auf Grund dieser bildungspolitischen und -ökonomischen Strukturen ist zu beobachten, dass die neu aufkommenden Bildungsunternehmen bei der Entwicklung ihrer Geschäftsmodelle einerseits versucht haben, mit namhaften Universitäten zu kooperieren, um eine möglichst hohe Zahlungsbereitschaft bei ihren Nutzern, respektive Kunden, durch wissenschaftlich evaluierte und hoch bewertete Inhalte, vermittelt durch Dozenten mit nachweisbar hoher fachlicher Reputation, zu erzielen. Andererseits ist zu beobachten, dass diese Unternehmen, die sich anfangs strategisch unterschiedlich mit *For-Profit*- und *Non-Profit*-Geschäftsmodellen im Markt positionierten, zunehmend zu einer *Hybridisierung* ihrer Modelle übergingen, um eine bessere Ausgangslage zu haben, sowohl öffentliche, als auch private Investoren überzeugen zu können. Dabei handelt es sich um strategische Entscheidungen, die in der Software-Industrie beinahe üblich geworden sind (Bonaccorsi et al., 2006:1094). Die vergleichbare Problemstellung zwischen der Vermarktung von MOOCs und derjenigen von OS-Software wird durch die zentrale Fragestellung veranschaulicht, die einer Erörterung hybrider Geschäftsmodelle zu Grunde liegt (von Hippel and von Krogh 2003). Es ist darum für die speziellen Anforderungen an Geschäftsmodelle in virtuellen Umgebungen unter großer rechtlicher Unsicherheit absehbar, dass die Hybridisierung nicht nur ein Trend ist, sondern ein dynamisches Forschungsumfeld bleibt (Bonaccorsi et al., 2006:1094). Sozioökonomisch wird diese Entwicklung aus der Perspektive des Nutzers, der als zahlungsbereiter Kunde gewonnen werden soll, gestützt, da die Werthaltigkeit von gewohntermaßen „freien“, d.h. kostenlosen Angeboten – wie es traditionell bei OS Software der Fall ist – über Zusatznutzen verdeutlicht werden muss. Der sich daraus ergebende Effekt einer Differenzierung würde absehbar dazu führen, dass die Begriffe der „Gleichheit“ im Hinblick auf bisher übliche „free offers“ im OER-Bildungsmarkt, wie auch des „Wettbewerbs“ umgedeutet werden, da der Leistungsgedanke durch zahlende Nutzer erwartungsgemäß eine veränderte Anspruchshaltung gegenüber den Anbietern von Bildung und Weiterbildung einnehmen wird (Bershadskyy et al., 2013:42, IV).

Eine neue, noch ungewohnte kundenzentrierte Betrachtungsweise, die für die Hochschulen zukünftig für die Entwicklung von OER-Lehr-, -Lern- und -Weiterbildungsangeboten eine elementare Rolle spielen wird im Hinblick auf die Attraktivität für Kunden, die auf globalen Märkten einkaufen, ist für private Unternehmen nicht neu. Allerdings tun sich insbesondere Kleine und Mittlere Unternehmen (KMU) in Europa mehrheitlich noch schwer damit, internetgestützte *Neue Medien* für einen interaktiven Kunden-Dialog einzusetzen. Da die Digitalisierung der Märkte tatsächlich so weit fortgeschritten ist, dass man von einem unumkehrbaren Trend sprechen kann, stellt sich die Frage mit aller Nachdrücklichkeit, wie KMU sich proaktiv auf die Veränderung des Kundenmarktes einstellen und gleichzeitig von damit einhergehenden unternehmerischen Gelegenheiten profitieren können?

Letztere ergeben sich aus dem interaktiven Verhalten von Nutzern neuer Medien, die als potenzielle Kunden auf Internetplattformen wie *Youtube, Twitter oder Facebook* ansprechbar sind. Allerdings hat sich die Form der Ansprache von der klassischen Werbung hin zur spannend erzählten, multimedialen Geschichte verändert, in die auffordernde Botschaften von Unternehmen eingewoben sind. Dieser Wandel zu einem *Storied Business – Wertschöpfungsmöglichkeiten durch Neue Medien für kleine und mittlere Unternehmen* (Gaus, O., 2015, II)¹³ verlangt nicht nur *narrativen Content* für die Herstellung eines Dialoges mit alten und neuen Kunden von KMU, sondern macht es ebenso erforderlich, solche *Narrative* adäquat herzuleiten aus dem Geschäftsmodell eines jeweiligen KMU, unter Zulassung neuer Rollen, die von Kunden in der Interaktion mit Unternehmen eingegangen werden (Gaus, O., 2015:3ff., II).

Unter dem Begriff des *New Customer* wandelt sich der Kaufkunde zum Investor oder zum Co-Produzenten mit dem Interesse sein Feedback als werthaltige Komponente in den Wertschöpfungsprozess eines Unternehmens einzubringen, verbunden mit der Erwartungshaltung, als Shareholder beteiligt sein zu können. Die Stärken und Schwächen, Gelegenheiten und Bedrohungen, die für alle an der Gestaltung eines für diesen interaktiven Prozess erforderlichen Geschäftsmodells analysiert werden müssen, erfordern eine interdisziplinäre Zusammenarbeit von Ökonomen, Journalisten und Mediendesignern (Gaus, O., 2015:16ff., II), um durch den Ansatz eines *Storied Business* zu neuen interaktiven Wertschöpfungsmodellen für Innovationen in bereits bestehenden KMU zu kommen (Gaus, O., 2015:11ff., II).

¹³ S. Inhaltsverzeichnis Nr. II, 2015.

Literatur

- Allen, E., Seaman, J. (2010) *Learning on demand, online education in the United States*, Babson Survey Research Group, The Sloan Consortium.
- Ash, M.G. (1997) *Unification in German higher education: „renewal or the importation of crisis?*, in: Ash, M.G. (Ed.), *German universities past and future. Crisis or renewal? (= Policies and institutions: Germany, Europe, and Transatlantic relations)*, Berghahn, Providence, Oxford, 84-109.
- Autio, Erko (2005) *Global Entrepreneurship Monitor – 2005 Report on High-Expectation Entrepreneurship*, Global Entrepreneurship Research Association.
- Benner, D. (2003) *Wilhelm von Humboldts Bildungstheorie. Eine problemgeschichtliche Studie zum Begründungszusammenhang neuzeitlicher Bildungsreform*, Juventa, Mannheim und München.
- Bershadsky, D., Bremer, C., Gaus, O. (2013) *Bildungsfreiheit als Geschäftsmodell: MOOCs fordern die Hochschulen heraus*, in: C. Bremer, D. Krömker (Hrsg.), *E-Learning zwischen Vision und Alltag. Zum Stand der Dinge (= Medien in der Wissenschaft)*, 64, Waxmann, Münster, New York, München, Berlin.
- Bonaccorsi, A., Giannangeli, S., Rossi, C. (2006) *Entry strategies under competing standards: Hybrid business models in the open source software industry*, *Management Science*, 52 (7), 1085-1098.
- Bosma, N., Jones, K., Autio, E., Levie, J. (2007) *Global Entrepreneurship Monitor 2007, Executive Report*, Babson College US, London Business School UK and Global Entrepreneurship Research Consortium (GERA).
- Brandt, R. (2011) *Wozu noch Universitäten?* Hamburg, Felix Meiner Verlag.
- Brett, J.M. (2000) *Culture and negotiation*, *International Journal of Psychology*, 35 (2), 97-104.
- Carayannis, E.G., Barth, T.D., Campbell, D.F.J. (2012) *The quadruple helix innovation model: global warming as a challenge and driver for innovation*, *Journal of Innovation and Entrepreneurship* 2012, 1:2.
- Casson, M. (1982) *The entrepreneur – an economic theory*, Martin Robertson, Oxford.
- Dunleavy, P., Margetts, H., Bastow, S., Tinkler, J. (2005) *New public management is dead – long live digital-era governance*, *Journal of Public Administration Research and Theory*, 16, 467-494.
- Etzkowitz, H. (2008) *The triple helix: university-industry-government innovation*, Routledge, New York.
- Etzkowitz, H. (2004) *The evolution of the entrepreneurial university*, *International Journal of Technology and Globalisation*, 1 (1), 64-77.
- Etzkowitz, H. (2003) *Research groups as ‚quasi-firms‘: the invention of the entrepreneurial university*, *Research Policy*, 32, 109-121.
- Etzkowitz H., Leydesdorff, L. (1995) *The Triple Helix—university–industry–government relations: a laboratory for knowledge-based economic development*, *European Association for the Study of Science and Technology (EASST) Review* 14, 14–19.
- Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (2000) *The dynamics of innovation: from national systems and „mode 2“ to a triple helix of university-industry-government relations*, *Research Policy*, 29, 109-123.
- Gaus, O. (2015) *Storied Business – Wertschöpfungsmöglichkeiten durch neue Medien für kleine und mittlere Unternehmen*, in: FEMM, Faculty of Economics and Management Magdeburg, Working Paper Series 2015/15008, 1-26.
- Gaus, O., Bremer, C., Bershadsky, D. (2014) *MOOCs als Unternehmensstrategie für einen globalen Bildungsmarkt*, in: Lenzen, D., Fischer, H. (Hrsg.), *Change: Hochschule der Zu-*

- kunft – Campus Innovation 2013, Konferenztag Studium und Lehre, Jahrestagung Universitätskolleg, Universitätskolleg-Schriften, Bd. 3, Universität Hamburg, 103-108.
- Gaus, O., Raith, M. (2007) *Unternehmerische Selbstständigkeit vor dem Hintergrund des Wandels zur Wissensgesellschaft*, in: R. Bader, G. Keiser, T. Unger (Hrsg.), *Entwicklung unternehmerischer Kompetenz in der Berufsbildung. Hintergründe, Ziele und Prozesse berufspädagogischen Handelns*, W. Bertelsmann-Verlag (wbv), Bielefeld, 3-19.
- Gaus, O., Raith, M. (2013) *The business model of the entrepreneurial university*, in: P. Teirlinck, S. Kelchtermans (Eds.), *Proceedings of the 8th European Conference on Innovation and Entrepreneurship*, Vol. 1, Academic Conferences and Publishing International Limited, Reading (UK), 268-277.
- Gaus, O., Neutschel, B., Raith, M., Vajna, S. (2013) *Senior-&Juniorpreneurship: An inter-generational approach in Engineering and entrepreneurship for value creation*, in: P. Teirlinck, S. Kelchtermans (Eds.), *Proceedings of the 8th European Conference on Innovation and Entrepreneurship*, Vol. 2, Academic Conferences and Publishing International Limited, Reading (UK), 463-470.
- Gaus, O., Neutschel, B., Raith, M.G., Vajna, S. (2013) *How designed communication supports new product & service development*, *Journal of iBusiness*, 5 (38), 10-17.
- Gaus, O., Neutschel, B., Raith, M.G., Vajna, S. (2014) *Common culture: a valuable prerequisite for innovation-focused interactions between science and economy*, in: *Proceedings of the Australian Centre for Entrepreneurship Research Exchange Conference ACERE 2014*, Queensland University of Technology, Australia, 366-379.
- Gustavson, A., Johanson, M.D. (2003) *Competing in a service economy: how to create a competitive advantage through service development and innovation*, San Francisco, CA, Wiley.
- Hood, C., Peters, G. (2004) *The middle aging of new public management: into the age of paradox?*, *Journal of Public Administration Research and Theory*, 14 (3), 267-282.
- Katz, R., Koutroumpis, P., Callorda, F.M. (2014) *Using a digitization index to measure the economic and social impact of digital agendas*, *info*, 16 (1), 32-44.
- Künzel, R. (1997) *Political control and funding: the future of state sponsorship*, in: Ash, M.G. (Ed.), *German universities past and future. Crisis or renewal? (= Policies and institutions: Germany, Europe, and Transatlantic relations)*, Berghahn, Providence, Oxford, 164-175.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2010) *Business model generation – a handbook for visionaries, game changers and challengers*, John Wiley and Sons, Inc., Hoboken, New Jersey.
- Rynes, S.L., Bartunek, J.M., Daft, R.L. (2001) *Across the great divide: knowledge creation and transfer between practitioners and academics*, *Academy of Management Journal*, 44 (2), 340-355.
- Schumpeter, J.A. (1934) *The theory of economic development*, Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Siegel, D.S., Waldman, D.A., Atwater, L.E., Link, A.N. (2004) *Toward a model of the effective transfer of scientific knowledge from academicians to practitioners: qualitative evidence from commercialization of university technologies*, *Journal of Engineering and Technology*, 21, 115-142.
- Tödting, F., Lehner, P., Kaufmann, A. (2009) *Do different types of innovation rely on specific kinds of knowledge interactions?* *Technovation*, 29, 59-71.
- Von Hippel, E., von Krogh, G. (2003) *Open source software and the „private-collective“ innovation model: issues for organization science*, *Organization Science*, 14 (2), 209-223.

Storied Business

Wertschöpfungsmöglichkeiten durch neue Medien für kleine und mittlere Unternehmen

Olaf Gaus¹

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Postfach 4120
39106 Magdeburg

Mai 2015

Zusammenfassung

Der Ansatz eines *Storied Business* im Wertschöpfungsprozess von Unternehmen zielt auf die Bedeutung *Neuer Medien* für die Erschließung neuer und zusätzlicher Produkt-, Service- und Kundenmärkte ab. Besonders für ‚Kleine und Mittlere Unternehmen‘ (KMU) ist es wichtig, ihre Kunden über solche Medien anzusprechen, die auf der Basis des Internets keine Reichweitenrestriktion haben, damit Produkt- oder Service-Innovationen gezielt und weltweit an ausgewählte Kunden adressiert werden können. Da sich die Kunden selbst hinsichtlich ihrer Interessen und ihres Verhaltens zu *New Customers* wandeln, indem sie ihre bisherige Rolle als typische Kaufkunden zu interaktiven Kunden entwickelt haben, hat sich ihr Informationsbedarf von der angebotenen Unternehmensleistung auf das Unternehmen selbst erweitert. Um solche interaktiven Ansprüche von Kunden proaktiv und entrepreneurisch zu nutzen, schafft das Format eines *Storied Business* eine Gelegenheit, Botschaften zu kommunizieren, die dem Bedürfnis von Kunden entgegenkommen, die sich neben Produkten und Dienstleistungen zunehmend auch für die Geschäftsmodelle von Unternehmen interessieren und als *Customer Investors* ein weiteres Rollenprofil einnehmen. Die Interessen dieser *New Customers* reichen von der Beteiligung an Produkt- oder Prozessoptimierungen bis hin zu unternehmerischen Investitionsformen. Indem sich aber Kunden an der Wertsteigerung von Unternehmen beteiligen, wächst die Anforderung an die Unternehmen, den damit einhergehenden Kommunikationsanspruch unter dem Gesichtspunkt erfolgreicher Wertschöpfung strategisch zu bewältigen. Wie dieses aus der Sicht von KMU gestaltet werden kann, wird mit dem Prozess einer *Interactive Acceleration* zum Innovieren von Geschäftsmodellen und Unternehmensstrategien beschrieben, woraus sich strategisch steuerbare Geschäftsmodellinnovationen ableiten lassen.

Keywords: Storied Business, New Customer, Geschäftsmodellinnovation, Storytelling

1. Gegenwärtige Situation von KMU

Die Bedeutung von KMU für die europäischen Volkswirtschaften ist bekannt und kann kaum überschätzt werden. Sie erwirtschaften mehr als jeden zweiten Euro und stellen mehr als die Hälfte der Arbeitsplätze in Deutschland. Sie tragen mit 37 % zum Gesamtumsatz aller Unternehmen bei (Wirtschaftsmotor Mittelstand 2014). Während der Anteil der technisch gepräg-

¹ Olaf.Gaus@ovgu.de

ten, innovativen, forschungstreibenden KMU bei 6 % liegt, zeigen jüngere OECD- / Eurostat-Daten, dass die Stärken von KMU bei nicht-technologischen oder „organisationsbezogenen“ Innovationen mit 84 % bei Unternehmen mit 50 bis 249 Beschäftigten deutlich stärker ausfallen, als bisher angenommen (Maaß, Führmann, 2012). Gleichzeitig sind es allerdings erst 47 % der deutschen Unternehmen, die ihre Marktbedeutung und Innovationskraft im Rahmen einer Online-Marketing-Strategie kommunizieren.² Die wichtigsten Ziele sind dabei die Steigerung des Bekanntheitsgrades (82 %), die Gewinnung neuer Kunden (72 %), die Pflege von Kundenbeziehungen (68 %), Imageverbesserung (42 %), Gewinnung neuer Mitarbeiter (23 %) und das Vorantreiben der Produktentwicklung (15 %) (BITKOM, 2012). Geht man davon aus, dass die Nutzung Sozialer Netzwerke (Social Media) insbesondere bei jungen Erwachsenen ausgesprochen beliebt ist – 2011 waren 91 % der Personen im Alter von 16 bis 24 Jahren in diesem Umfeld aktiv, wobei dieses mit steigender Tendenz auf insgesamt 53 % der Internetnutzer zutrifft (Statistisches Bundesamt, PM 172, 2012) – wird damit verdeutlicht, wie groß die Relevanz – insbesondere für KMU – ist, die sich jetzt tatsächlich entfaltende, branchenübergreifende Dynamik auf diesem Gebiet proaktiv im Hinblick auf zukünftige Kunden und Märkte zu nutzen.

Um solche Internet-Medien strategisch einsetzen zu können, ist es erforderlich, sie mit Inhalten zu füllen. Diese Inhalte (Content) werden passenden Formaten in den Neuen Medien zugeordnet, wie etwa internetbasierten Konvergenzmedien, die Bilder, Töne, Texte oder Filme transportieren können. Der Content, der von den Unternehmen entwickelt wird, beinhaltet Informationen, die zu Botschaften verdichtet sind. Sie sind an bestimmte Kunden adressiert und werden eingebettet in ein *effective storytelling*. Letzteres besteht aus solchen ‚Geschichten‘, die durch die Anwendung narrativer Erzähltechniken entstehen, um auf diesem Wege strategische Unternehmensziele zu unterstützen, wenn es um die moderne Kommunikation mit den Kunden geht (Denning, 2006). Prinzipiell ist die Verwendung narrativer Kommunikationsstrukturen in Unternehmen nicht neu (Denning, 2000). Allerdings wurden sie eher im internen Gebrauch durch Führungskräfte eingesetzt, etwa um Risiken und Gelegenheiten zu erklären und strategisch überzeugende Managementszenarien zu präsentieren (Denning, 2005). Das ändert sich *peu à peu* auch für KMU, seitdem ihre Kunden und Partner mit der

² „Die deutsche Forschungs- und Innovationspolitik sollte die Rahmenbedingungen für Spitzentechnologien deutlich verbessern. Verstärkte Anstrengungen im Bereich Entrepreneurship, der Innovations- und Wachstumsfinanzierung... sind hierfür unverzichtbar. Noch stärker als in der Vergangenheit sollten Unternehmen in Deutschland auf die Produktivitätsentwicklung durch Anwendung neuester Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) setzen.“ EFI (2014, S. 13)

Zunahme internetgestützter Kommunikation über bessere Informationsmöglichkeiten verfügen und diese auch aktiv einfordern (Denning, 2005).

2. Anforderungen und Defizite in der medialen Gesellschaft

Bereits in den 1970er Jahren war der Innovationsforschung klar, dass sich die Rollen und damit die Profile, also die Eigenschaften und Bedürfnisse von Kunden, ständig wandeln und erneuern und die Kunden durch ihr Nutzerverhalten sowie ihr Feedback gegenüber den produzierenden Unternehmen die eigentlichen Innovationstreiber sind (v. Hippel, 1977). Die Schlussfolgerung, die in den darauffolgenden Jahren zunächst in der Forschung und – deutlich langsamer – in den Unternehmen selbst gezogen wurde (Webster, Malter, Ganesan 2005), war eine Umsetzung des Perspektivwandels von einer produktzentrierten zu einer kundenzentrierten Sichtweise (Webster, 1992; Day, 1999). Mittlerweile ist das *Customer Management* (CM) zu einem prioritären, fest implementierten und verhältnismäßig hoch budgetierten Aufgabenbereich für erfolgreiche Unternehmen geworden (Bohling et al., 2006). Parallel dazu hat sich die Rolle des Kunden jedoch erneut gewandelt, so dass Unternehmen den Kunden ganz klar als einen Co-Produzenten oder Co-Creator im unternehmerischen Wertschöpfungsprozess insgesamt betrachten (Bosch-Sijtsema, Bosch, 2014; Janssen, Dankbaar, 2008). Um diesen Wert des Kunden für ein Unternehmen nutzbar zu machen, muss ein Prozess entwickelt werden, wie der Kunde mit seiner Expertise in den Wertschöpfungsprozess integriert werden kann. Aus der theoretischen Perspektive der *Neuen Institutionenökonomik* wäre es erforderlich, dass ein solcher Prozess koordiniert verlaufen müsste, insbesondere deshalb, weil der erforderliche Kommunikationsprozess sich durch eine asymmetrische Verteilung von Informationen zugunsten des Unternehmens vollziehen würde. Darum wäre es erforderlich, diesen Prozess zwischen dem Kunden und dem Unternehmen stabil zu harmonisieren, um einerseits die Transaktionskosten so niedrig wie möglich zu halten (Frauendorf, 2006) und andererseits – aus der Perspektive des Unternehmens – den *Value Adding Support* realisieren zu können (Maglio et al., 2009).

In diesem Zusammenhang stellt sich die Frage, mit welchen Mitteln interaktive Ziele eines Unternehmens im Rahmen ihres CM erreicht werden können. In der jüngeren Forschung besteht auf diesem Gebiet Einigkeit darüber, dass die moderne Informationstechnologie die Grundlage dafür bietet, Kunden sowohl als Co-Produzenten (Wikström, 1995), als auch als Co-Entwickler (Pralhad, Ramaswamy, 2004) und Feedback-Geber zu integrieren (Dong et al. 2008). Als Instrument für die Initialisierung, Durchführung und Auswertung einer internetbasierten, dialogischen Kommunikation, die ihre Grundlagen aus definierten, interaktiven

Gesprächssituationen bezieht, wie etwa bei geschäftlichen Verhandlungen, fungieren sogenannte kontextbezogene *scripts* (Gioia, Poole, 1984; Lord, Kernan, 1987; Frauendorf, 2006). Sie stellen die kulturellen, sprachlichen, regelbezogenen Rahmenbedingungen zur Verfügung, die jede Kommunikation für die Beteiligten durchführbar und zweckmäßig macht. Die Wiederholung solcher Kommunikationsprozesse bilden Routinen aus, die schließlich dafür sorgen, dass Transaktionskosten, die von Beginn bis zum Abschluss eines Prozesses entstehen, möglichst gering bleiben. Die einflussstärksten Dimensionen, die sich unmittelbar auf die Transaktionskosten auswirken, die durch das Abarbeiten von *scripts* zwischen Kunde und Unternehmen im Kommunikations- und Interaktionsprozess ausgelöst werden (Frauendorf, 2006), lauten:

- Wie erkennbar/nachvollziehbar ist der Prozess?
- Wie gut erlernbar sind die Prozessschritte?
- Wie konsistent ist der Prozessablauf aufgebaut?
- Wie robust (i.S. von Fehleranfälligkeit) ist der Prozess entwickelt?
- Wie nachvollziehbar/kontrollierbar ist der interaktive Wertschöpfungsprozess durch die Integration von Kunden?

Grundsätzlich lässt sich sagen, je komplexer – und damit erklärungsbedürftiger – ein Produkt oder eine Dienstleistung aus der Sicht eines anbietenden Unternehmens ist, desto höhere Ansprüche im Sinne der zuvor genannten Kriterien werden an ein zu entwickelndes *script* gestellt, das die Grundlage für die Kommunikation und Interaktion mit dem Kunden bildet. Das Verhältnis zwischen der Notwendigkeit eines *scripts* und der Erlernbarkeit eines *scripts*, im Hinblick auf die Transaktionskosten, ist dadurch gekennzeichnet, dass die Kosten steigen, je notwendiger ein *script* ist und je schwieriger es erlernbar ist (Frauendorf, 2006).

Die damit einhergehenden Risiken und Bedrohungen für Unternehmen, Investitionen in CM-Prozesse zu tätigen, die das beabsichtigte Ziel der Kundenintegration zum Zweck der Wertschöpfungssteigerung nicht erreichen helfen, und zusätzliche Transaktionskosten verursachen, wirken zunächst abschreckend. Vor diesem Hintergrund sind mit den aufgekommenen Sozialen Netzwerken und Neuen Medien für Unternehmen Instrumente in den Blick geraten, die bei niedrigen Nutzungsschwellen auch niedrige Transaktionskosten versprechen. Allerdings ist mittlerweile bekannt, dass sich ohne eine zuvor hergestellte Kundenbindung mittels positiv aufgeladener Anreizstrukturen, die sich etwa aus gut kommunizierten Nutzen oder auch motivationalen Treibern, wie etwa einer kommunikationsstarken Produktmarke, ergeben, vermeintliche Vorteile in einer leicht zugänglichen Online-Community auch in das Gegenteil verkehrt werden können, soweit das Verhalten von Kunden in ihrem Engagement in Blogs oder Bewertungsportalen nur bedingt steuerbar ist (Kumar et al., 2010). In diesem Zusam-

menhang spielen die kontextuellen Bezüge, wie oben bereits dargestellt, eine außerordentlich wichtige Rolle, die in der Hauptsache über narrative Strukturen in der Online-Kommunikation abgebildet werden (van Doorn et al., 2010). Dabei geraten neuerdings zwei weitere Aspekte innerhalb der CM-Literatur in den Fokus der Forschung, die sich aus den entrepreneurischen Gelegenheiten von Online-Zugängen zu Kunden und Märkten ergeben. Das ist einerseits die kollaborative und systematische Einbindung von Kunden in den Prozess der Produktentwicklung eines Unternehmens und andererseits die Möglichkeiten einer finanziellen, auch investiven Beteiligung von Kunden und Dritten an Produkten oder Dienstleistungen eines Unternehmens. Ein Beispiel dafür ist der *Lay's Do us a Flavor Contest*, in dem der gleichnamige Chips-Hersteller seine Kunden online auffordert, einen neuen „Geschmack“ mitzuentwickeln. In der Vergangenheit war der Gewinner mit 1 % am Umsatz des neuen Produkts beteiligt. Aktuell sind 1 Millionen \$ ausgelobt. Um diese CM-Aktion mit der größtmöglichen Kundenreichweite durchzuführen, damit bestehende Kundenrelationen vertieft, neue aufgebaut und gleichermaßen eine kundenbasierte Produktentwicklung mit innovativem Gehalt daraus gewonnen werden kann (was wiederum zur Kundenbindung beiträgt), hat das Unternehmen eine differenzierte, narrative New Media-Strategie entwickelt und umgesetzt:

„Eager to start developing your flavor idea, but you don't know where to start? [Lay's brand](#) is collaborating with [Google](#) to implement the “[Flavorcast Map](#)” which will provide fans with the most-searched-for ingredients and flavors from around the country. Lay's is also introducing the “My Flavor Story” option where consumers have the option to create their own ‘movie trailers’ based on their flavor submissions as an entertaining way to introduce their submissions to others. Lay's “Do Us a Flavor” is back and definitely bigger than ever. Don't miss your opportunity to submit your flavor ideas now through March 30, 2015, at [www.DoUsAFlavor.com](#), through Twitter (follow [@Lays](#) for details), on the Lay's brand [Facebook](#) page or by using your cell phone to text FLAVOR to CHIPS (24477).“³

Dabei handelt es sich um einen wichtiger werdenden Bestandteil: Eine separate, aber eingebettete *Channel-Strategie*, da der Sektor der Neuen Medien (Facebook, YouTube, Google, Twitter) wachstumsstarke, innovative Impulse verzeichnet (Van Bruggen et al., 2010). Auf der Basis eines solchen Konzeptes ist es im Rahmen weitergeführter Strategien zur Unternehmensgestaltung mit einer Zielorientierung auf Geschäftsmodellinnovationen durch Neue Medien bei gleichzeitiger Integration von Kunden in den Produktentwicklungsprozess absehbar, dass etablierte, konservative Geschäftsmodelle und Unternehmensstrategien im Wettbewerb zurückfallen werden (Hennig-Thurau et al., 2010). Von diesem Wandlungsprozess in

³ [www.DoUsAFlavor.com](#)

der Unternehmens-/Kundeninteraktion ist außerdem zu erwarten, dass leistungserbringende Kunden, die bereits zu einem frühen Zeitpunkt – sei es als Co-Produzent oder Co-Entwickler – in das Wertschöpfungsmodell des anbietenden Unternehmens integriert werden, eine weiterführende Rolle als Shareholder in einem sich entfaltenden *Shareholder Value Process* einnehmen können (van Doorn et al., 2010). Für Unternehmen, die sich im Umfeld Neuer Medien aufstellen, bedeutet dies jedoch auch, dass sie bei dem Versuch, Kunden über eine Vermittlung eigenen Contents zu erreichen, in einen Wettbewerb mit existierenden Internet-Plattformen eintreten, die als *Facilitators* ihr Geld verdienen, wie *Youtube* oder *Facebook*. Um dennoch als medienfremdes Unternehmen bestehende und neue Kunden über die Vermittlung des eigenen Contents in Form von Narrativen anzusprechen und in Interaktionen zu verwickeln, müssen zusätzliche Geschäftsmodellinnovationen entwickelt werden: „In the traditional world, content produced by professionals and distributed through proprietary platforms still dominates. But in the new world, content is often user-created and accessed through open platforms“ (Berman et al., 2007). Reichert man diesen Befund um die Erkenntnis an, dass das Interesse von Nutzern, die sich auf „social networking sites“ für Unternehmen interessieren, angeben, dass ihr überwiegendes Interesse ist (70 %), mit einem Netzwerk von Freunden und Familie verbunden zu sein und nur 23% der Befragten erklären, sie wollten mit Markenprodukten interagieren, wird die Bedeutung des sozialen Elements in der Konstruktion eines *Storied Business* deutlich (Heller, Parasnis, 2011:33).

2.1 Der Kunde als Investor

Vor diesem Hintergrund der Wahrnehmung neuer, interaktiver Rollen wandelt sich der Kunde optional zusätzlich in einen Investor (Ordanini et al., 2011), entweder über eine innovative *Crowd-Funding⁴ Platform* oder über Direktinvestitionen in ein unternehmerisches Angebot. Beide Varianten stellen letztlich nur unterschiedliche *Channels* dar, die jedoch im Hinblick auf die unternehmerische Zielstellung einen zweckidentischen Service anbieten. Der Unternehmer, der auf diesem Weg Kunden und Fremdkapital gewinnen möchte, verspricht sich

⁴ Einheitlich gebrauchte Definitionen für die Begriffe des ‚Crowd-Funding‘, ‚Crowd-Investing‘, die in der Literatur durchaus auch synonym verwendet werden, existiert nicht. Sie sind Weiterentwicklungen des ursprünglichen Begriffs ‚Crowdsourcing‘, der von Jeff Howe, einem Redakteur des Magazins *Wired* geprägt wurde: „[...] the act of taking a job traditionally performed by a designated agent... and outsourcing it to an undefined, generally large group of people in the form of an open call“ (Unterberg, 2010, 121f.). Als wesentliche Ergänzung zu einem „open call“ findet sich der Zusatz „essentially through the internet, for the provision of financial resources either in form of donation or in exchange for some form of reward and/or voting rights in order to support initiatives for specific purposes“ (Lambert, Schwienbacher, 2010, 4). Fokussierter auf den investiven Nutzen ausgerichtet findet sich in der jüngeren Forschungsliteratur als abweichende Definition: „[...] the process of one party requesting and receiving money and other resources from many individuals for financing a project, in exchange for a monetary or non-monetary return on investment“ (Voorbraak, 2011, 1).

neben dem investiven Engagement auch ein Feedback bezüglich des gesamten Crowdfunding-Angebots (Moeller, 2008). Damit sind auch C2C-Prozesse gemeint, die Nutzer von Online-Plattformen, wie etwa themengebunde Online-Communities, ansprechen, die die Fähigkeit haben, sehr frühzeitig Kundennutzen zu identifizieren, welche noch nicht durch Produkte und/oder Dienstleistungen abgedeckt worden sind. Daraus sich ergebende Innovationen, die im Zuge von Crowdfunding-/Crowdinvesting-Aktionen durch gezieltes Kunden-Feedback entstehen, können durch Unternehmen kapitalisiert werden (von Hippel, Katz, 2002), wobei eine einmal entstandene Online-Community mitentscheiden kann, welches Produkt, welche Dienstleistung am Markt angeboten werden sollte (Lilien et al., 2002).

Derzeit werden insbesondere für KMU am europäischen Markt Crowd-Funding-Initiativen⁵ entwickelt, die darauf abzielen, Investitionen für innovative Wertschöpfungsprozesse unter Einbeziehung eines großen öffentlichen Wirtschaftsraumes finanzierbar zu machen. Der Auslöser für diese Entwicklung wird neben der Möglichkeit des Einzelnen über für ihn oder sie leicht zugängliche Informations-, Präsentations- und Entscheidungsräume im Bereich von New Media mitzuentcheiden, welche unternehmerischen Initiativen, Produkte und Dienstleistungen finanziert werden, auch darin gesehen, dass es im Zuge der auch nach 2008 fortgesetzt wirksamen Finanz- und Wirtschaftskrise in Europa zu einer signifikanten Unterfinanzierung von KMU durch Banken, Risikokapitalgeber und Business Angels gekommen ist. Dadurch ist ein wachsender Finanzierungsbedarf nicht nur für Start-up-Unternehmen zu verzeichnen, sondern auch und vor allem eine existentiell bedingte Kapital- und Finanzierungsnachfrage bereits bestehender Unternehmen⁶, die – soweit sie über innovative Angebote verfügen – über das Crowdfunding-/Crowdinvesting-Instrument einen Zugang zu einem weltweiten, alternativen Finanzierungsmarkt erhalten können, der rasant wächst⁷. Der Druck der Unternehmen auf einen raschen und umfassenden Ausbau dieses neuen entrepreneurischen Fi-

⁵ Für Europa existiert im Vergleich mit den United States of America derzeit ein Wettbewerbsvorteil beim Thema Crowdinvesting, da durch den „Crowdfund Act“ (Title III of the Jobs Act) in den USA nur akkreditierte Investoren zugelassen sind (Klöhn, Hornuf, 2012). In Europa besteht diese Einschränkung derzeit noch nicht, da die Verordnung über Wertpapieremissionen es unter bestimmten Bedingungen erlaubt, eine breite Öffentlichkeit ohne vorherige staatliche Bewilligung eines Prospekts zu adressieren (Hornuf, Schwienbacher, 2014a, 2014 b; Stemler, 2013; Valanciene, Jegeleviciute, 2013; Lynn, 2012; Pick, 2012; Powers, 2012).

⁶ Die Europäische Kommission erklärte im März 2010 in einer Stellungnahme zum Crowdfunding als einer alternativen Finanzierungsstrategie für Unternehmen im Rahmen der Europa-Strategie 2020 unter dem Eindruck der Finanz- und Wirtschaftskrise von 2008:

„[...] Crowdfunding changes the public opinion of entrepreneurship. Investors in crowdfunding are both young and old. There is a wide range of investors depending on the type of crowdfunding and the sector. But especially for the many young investors, crowdfunding is the very first time they get in touch with entrepreneurship and start-ups. They learn about being an entrepreneur and an investor at the same time and that this may well be an attractive and realistic perspective for their lives.“ (European Crowdfunding Network, 2014).

⁷ Im Jahr 2012 sammelten Crowdfunding-Plattformen weltweit US\$ 2.7 bn ein (2011:US\$ 1.5 bn). Für das abgelaufene Geschäftsjahr 2013 wird derzeit von US\$ 5.1 bn ausgegangen (Crowdfunding Industry Report 2013).

finanzierungsinstrumentes geht besonders von den ca. 23 Millionen europäischen KMU aus, die mit einem Anteil von 30% vor Liquiditätsproblemen stehen, wobei nur etwa 30% aller EU-KMU jederzeit mit einem Bankenkredit rechnen dürfen. Die Finanzierung der KMU in Europa ist im Gesamtaufkommen der Banken-Kredite in den vergangenen Jahren um mehr als 23% rückläufig, was zu einer wachsenden Finanzierungslücke für KMU führt, die auch mit öffentlichen Investitionsprogrammen bislang nicht geschlossen werden kann (European Crowdfunding Network, 2014, 1f.). Andererseits fehlen derzeit noch bedarfsgerechte und ausdifferenzierte Crowdfunding-Modelle (Tomczak, Brem, 2013). Die Gründe dafür liegen darin, dass es sowohl für die Anbieter unternehmerischer Ideen, als auch für die Finanzierer in der Crowd ein permanentes Problem gibt, wie die potentiellen Nutzen und Gewinne (z.B. können private Vermögen direkt in innovative Projekte von bereits erfolgreichen KMU investiert werden) einzuschätzen und gegen die wahrscheinlichen Risiken (z.B. das Risiko, in betrügerische Angebote zu investieren) abzuwägen sind (Schwienbacher, 2014). Erst dann ist es möglich, dieses Finanzierungsinstrument für KMU im Vergleich zur traditionellen Bankenfinanzierung über ein bloßes *Funding* hinaus nutzbar zu machen. Die Attraktivität des Crowdinvesting wird unter dem Gesichtspunkt der Wertschöpfung gesteigert durch die möglichen Verbindungen von strategischer Unternehmensgestaltung, Kundenintegration, Datenerhebungen von Kunden-, Produkt-, Service- und Marktdaten sowie integrierbaren Innovations- und Feedbackprozessen.

3. Innovationsansätze in der Interaktion mit Kunden

Nicht beantwortet ist allerdings die Frage, wie ein Unternehmen durch die Nutzung von Online-Medienformaten oder New Media in den erforderlichen, interaktiven Dialog mit potentiellen Kunden eintritt. Für die Verwendung eines Online-Medienformats, wie etwa Facebook, Google, Youtube, wird ein *Content* benötigt, der einen Dialog inhaltlich bestimmt. Hinzu kommt, dass ein solches Thema eine Botschaft des Absenders, hier: eines KMU, enthalten muss, um eine intentional geführte Diskussion auszulösen. Da bereits im Zusammenhang mit den Eigenschaften eines *scripts* herausgearbeitet wurde (Gioia, Poole, 1984), dass eine verhaltensauslösende Botschaft bei möglichst geringen Transaktionskosten auf eine gute Verständlichkeit und ein leichtes Verstehen angewiesen ist (Frauendorf, 2006), stellt sich die Frage, wie dieses Ziel bei einer – gegeben – komplizierten Innovation erreicht werden kann? So sehr *scripts* innerhalb von Organisationen instruktiv hilfreich oder gar erforderlich sind, um Veränderungsprozesse auf einer operativen Ebene durchführbar zu machen, so sind bei Kommunikationen und Interaktionen zwischen Unternehmen und deren Umwelt (inside-out-communication) Erzählstrukturen, sogenannte *Narratives*, hilfreich, weil sie in der europäi-

schen wie anglo-amerikanischen Forschungstradition interpretierende Funktionen haben, die auf das Lehren, Lernen, Begründen und Überzeugen von Sachverhalten ausgerichtet sind (Llewellyn, 1998). Unter einer strategischen Betrachtungsweise wird so versucht, ein einsichtiges Verhalten im Hinblick auf ein zukünftiges Handeln zu erzeugen, das durch die Handlungen mit Argumenten zu rechtfertigen ist (Alvarez, Urla, 2002). Dieser, wissenschaftstheoretisch betrachtet, interdisziplinäre Ansatz hat sich – ausgelöst durch den organisationswissenschaftlichen Zweig der Wirtschaftswissenschaft – im Zuge der Forschung über Prozessgestaltung und Change-Management in Organisationen seit den 1990er Jahren immer stärker durchgesetzt (Brown, 2004; Brown et al., 2005). Die Analyse narrativer Strukturen und die Zuschreibungen von Bedeutungen hinsichtlich ihrer Potenziale und Auswirkungen auf Veränderungsprozesse in Organisationen haben in der Literatur schließlich dazu geführt, die Struktur dem sprachlich erzeugten Produkt – dem *Storytelling* – gleichzusetzen. Der sich daraus entwickelte, synonyme Gebrauch der Begriffe zeigt, dass ihre Definition⁸ eine einheitliche Verwendung nahelegt (Gabriel, 1995, 2000; Rhodes, Brown, 2005), so dass etwa von *the storytelling organization* gesprochen wird (Boje, 1991). Die Übertragung von Daten in erzählerische Strukturen haben als Narrative stets eine interpretatorische Ergänzung, die auf ein Lernziel ausgerichtet ist. Das, was inhaltlich vermittelt wird, soll von einem Rezipienten jedoch nicht nur verstanden, sondern, auf einer Handlungsebene, auch umgesetzt werden. Dieser Prozessabschnitt ist allerdings nur durchführbar, wenn den zu entwickelnden, narrativen Strukturen wissenschaftlich ermittelte Daten zu Grunde liegen, die eine Ausformung unterstützender Argumente für einen vermittelbaren und verstehbaren Sachverhalt erst möglich werden lassen (Gabriel, 2008; Brown et al., 2008). Vor diesem Hintergrund kommt dem als Informations- und Kommunikationsinstrument identifizierten Businessplan für die Erzeugung narrativer Strukturen in einer internen wie externen Verwendung eine wesentliche Bedeutung zu, da er im Hinblick auf die Datenerhebung und -analyse an eine Verwendung wissenschaftlicher Methoden gekoppelt ist. Für Unternehmen bedeutet das, mit ihrer Umwelt auf eine Art und Weise zu kommunizieren, die ihre definierten Ziele für die Adressaten nachvollziehbar und umsetzbar macht. Dabei setzt jede damit verbundene Handlungsaufforderung beim Rezipienten eine Bereitschaft zur Veränderung voraus und sei es nur, einen Zustand der Trägheit (Motivation zur Veränderung, etwa einen Zustandswechsel erreichen vom Nichtlesen zum Lesen, oder vom Nichtschreiben zum Schreiben) überwindbar zu machen, indem ein Wechsel

⁸ Die Verwendung der Begriffe „Narratives“ und „Storytelling“ mit den Zielen, innerhalb und ausserhalb eines Unternehmens, organisationsgelenktes Lernen und Handeln zu unterstützen, ist abgeleitet aus der Handlungstheorie, die ihren Ausgang während der 1970er und 1980er Jahre in der wissenschaftlichen Managementforschung, insbesondere zu den Themen „Leadership“ und „Professionalisierung“ nahm (Argyris, 1976; Argyris, Schön, 1974, Gardner, Laskin, 1995).

eines Zustands erreicht wird. Das zusätzliche, dafür erforderliche Moment, kann durch die Weiterentwicklung narrativer Strukturen in um Spannung angereicherte Stories realisiert werden, die einen Rezipienten zusätzlich emotional *triggern* können (Beech et al, 2009; Driver, 2009; Peirano-Vejo, Stablein, 2009), wodurch eine Veränderung motiviert werden kann. Ein solcher Ansatz unterstützt eine rationale, wenn auch erzählende Argumentation durch dramaturgische Spannungselemente, die in Form einer Story eine emotionale Beteiligung eines Rezipienten, etwa in Gestalt einer persönlichen Identifikation mit dem rezipierten Stoff (Beech et al., 2009; Whittle et al., 2009; Wenger, 1998) oder dem Einlassen auf denselben als die Annahme einer persönlichen Herausforderung (Murgia, Poggio, 2009) auftreten können.

Wie können diese theoriegeleiteten Erkenntnisse für KMU in einer zunehmend digitalisierten Umwelt für das Erreichen unternehmerischer Ziele ein- und umgesetzt werden? Die auf Lernen und Handeln abstellende Lern- sowie Handlungstheorie wird in einer virtuellen Umgebung, die geprägt ist von Online-Communities, um eine Komponente sozialer Interaktion bereichert, die neue Interpretationen narrativer Strukturen erzeugen, die von einzelnen Personen so nicht hätten erzeugt werden können. Diese Art von *Collective Consumer Creativity* (Hargadon, Bechky, 2006) ist eine wichtige Voraussetzung für die Möglichkeit, die zusätzliche Rolle eines Rezipienten narrativer Strukturen oder Stories in einer Online-Umgebung als Kunde sowohl in einer konsumierenden, als auch in einer kreativen, z.B. produktentwickelnden Funktion zu erleben. Damit ist ein neues Rollenverständnis, das des *Prosumers*, entstanden, der in der virtuellen Umgebung des Internets seine Entfaltung in Interaktion mit solchen Partnern herbeiführt, die Werte schaffen und die daran interessiert sind, diese Werte immer wieder zu vergrößern und abzuschöpfen. Um als Prosumer⁹ mit einer wertsteigernden Leistung an dieser Wertschöpfung beteiligt zu sein, bieten sich die bereits diskutierten Beteiligungsformen des Crowdfundings/Crowdinvestings an (Jenkins 2006; Cova, Kozinets, Shankar 2007; Tapscott, Williams, 2007).

⁹ Rifkin (2014, 13ff.) stellt bei der Definition des „Prosumers“ vor allem ab auf die Ermöglichung der Kombination aus produzieren und konsumieren von Kunden durch die kollaborative Nutzung des Internets. Gemäß seiner Analyse tragen insbesondere Verlagerungserscheinungen einer breit aufgestellten Bildung, etwa im online-gestützten E-Learning durch sogenannte *Massive Open Online Courses* (MOOCs), dazu bei, dass sich der Marktkapitalismus langsam weiterentwickelt zu den „Kollaborativen Commons“. Damit reiht sich *Rifkin* einerseits in den Mainstream der internationalen, neueren Forschungsliteratur hinsichtlich des Rollenwandels der New Customers ein, geht aber andererseits in seiner wirtschafts- und gesellschaftspolitischen Ableitung aus der Analyse dieses Phänomens so weit zu sagen, dass sich daraus ein Zustand der Vergemeinschaftung von Gütern bei stark sinkenden Preisen ergeben wird, da eine Breitenwirkung im Prosuming dazu führen werde, dass „fast alle Güter und Dienstleistungen nahezu kostenlos sind... es keinen Profit mehr gibt“, weil die Entwicklung zu einer „Null-Grenzkosten-Gesellschaft“ führen werde.

4. Storied Business als Interaktionsprozess

Zusammenfassend lässt sich sagen, dass damit ein intra- und interdisziplinärer Forschungskontext angesprochen worden ist, bei dem es um die narrative Adressierung von Online-Kunden (Zielgruppendifferenzierung) durch *Interactive Storytelling* (Hageböling, 2004) geht, um zu einem “Storied Business” (O'Connor, 2002) zu gelangen, das einerseits Bezug nimmt auf medial bedingte, emotionale Erinnerungen und ihre Handlungsrelevanz (Dolcos, Lašar, Cabeza, 2004) und andererseits auf die sich erweiternde Rolle des Kunden als potenter virtueller Multiplikator sowie als Investor, etwa beim Crowdfunding. Der konzeptionelle Ansatz, der für diesen Zweck diskutiert wird, beruht auf einer kommunikationswissenschaftlichen Weiterentwicklung als einer Variante des klassischen Businessplans in seiner Eigenschaft als Informations- und Kommunikationsinstrument (Gruber, 2007) im Anwendungsbereich forschungstreibender und damit innovativer KMU. Traditionell unterliegen diese strengeren finanziellen Restriktionen, als das bei Großunternehmen der Fall ist, was eine Beeinträchtigung bei der Beschaffung investiven Kapitals nach sich zieht, insbesondere im Innovationsmanagement und bei der Entwicklung neuer Geschäftsfelder. Demzufolge trägt die Kapitalbeschaffung maßgeblich zum Innovationstrieb und wirtschaftlichen Erfolg eines KMU bei. Ein wichtiger Gestaltungsbeitrag der angewandten Forschungsarbeit hinsichtlich zukünftiger Finanzierungsoptionen für KMU in einem sich verändernden Kapitalmarkt ist es darum, multimediale Elemente in die klassische Businessplanung zu integrieren und den adressierten Markt mit Hilfe zielgruppendifferenzierter Ansprache und cross-medialer sowie interaktiver Medienformate für diverse Kundenmärkte zu erschließen. Der dafür im Folgenden entwickelte Prozess basiert darauf, Informationen über differenzierte Zielgruppen und deren spezifischer Wertschöpfung im Rahmen der Businessplanung herauszustellen und anschließend zielgruppengerecht durch cross-mediales Channelling und interaktives Storytelling zu kommunizieren. Dieser Zusammenhang zwischen der Nutzung Neuer Medien oder – als ein Ausschnitt daraus – Sozialer Medien, für eine auf Wertschöpfung und Wachstum ausgerichtete Strategie für KMU ist bislang in der Forschung zu wenig beleuchtet, und auf Seiten der KMU als Zielsystem zu wenig adaptiert worden (Durkin et al., 2013). Bei einem solchen strategischen Ansatz kommt es darauf an, einerseits die Rezeption innerhalb der Zielgruppe der Kunden als Voraussetzung für das Einnehmen interaktiver Rollen zu erhöhen und andererseits den klassischen Investorenmarkt durch neue Finanzierungsformen für KMU zu erweitern. Der Transfer der Businessplanung (Geschäftsmodell-Innovation, Markt- und Kundenanalyse, Finanzplanung) in ein New Media-Konzept lässt im Ergebnis erwarten, dass ein neues Format von Businessplan entsteht, damit forschungstreibende KMU ihre Innovationen mit höheren

Wachstumsraten und, ergo, Renditen verwerten sowie neuartige Finanzierungsformen in virtuell angesteuerten Kundenmärkten entwickelt werden können. Schließlich zeigt sich, dass sich moderne Entrepreneurship-Forschung in der Geschäftsmodell-, Businessplan- und Wachstumsforschung mehr als bisher interdisziplinär aufstellt, im Austausch mit den Geistes- und Sozialwissenschaften (Interactive Storytelling), der Informatik-, Kunst- und Mediendesignwissenschaft (Interactive Design) sowie der Empirischen Wirtschaftsforschung (Perceived Behavioral Control).

4.1 Zielsetzung und Neuheit des Prozesses

Den Kern des interdisziplinären Ansatzes der *Interactive Acceleration* bildet ein neu entwickelter Prozess der Geschäftsmodellinnovation. Die damit einhergehenden Veränderungen ergeben sich aus der Nutzung von Informationen, die einerseits auf einer businessplangestützten Innovationsanalyse in einem Unternehmen und andererseits auf einem digital-medial operierenden Kommunikationsansatz zur Erschließung differenzierterer Zielgruppen und deren spezifischem Einfluss auf die Wertschöpfung beruhen. Diese Informationen bestimmen maßgebend die Ausgestaltung der Businessplanung und sind Grundlage einer sich anschließenden, auf die Zielgruppen abgestimmten, skalierbaren, marktübergreifenden und weltweiten Kommunikation (Interactive Storytelling). Die inhaltliche und formative Ausgestaltung der Kommunikation sowie ihr Transport erfolgt durch cross-mediales Channelling. Dieser Prozess hat erwartungsgemäß die Effekte, dass sowohl die Aufmerksamkeit innerhalb der erreichten Zielgruppen erhöht werden – und damit die Aufnahmebereitschaft für Botschaften gesteigert werden kann – sowie andererseits, über ein geändertes Rollenverständnis der Personen verschiedener Zielgruppen, das individuelle Verhalten beeinflussbar wird (Behavioral Control). Ein wichtiges Beispiel dafür ist die, wissenschaftlich betrachtet, neue Frage, ob das Selbstverständnis des Kunden in seiner klassischen Rolle als privater Käufer eines Produktes oder einer Dienstleistung dergestalt verändert und/oder erweitert werden kann, dass er als Konsument cross-medialer Botschaften gleichzeitig die Perspektive eines Investors mitdenken und in der Folge erwägen kann, ob das Potenzial eines Gutes aus der Konsumenten-Haltung einen Kauf zur Befriedigung eines persönlichen Bedürfnisses und/oder – aus entrepreneurischer Sicht – eine Investition in das Unternehmen nahelegt, das das Gut produziert/verkauft. Die Bedingung der Möglichkeit, solche verschiedenen Perspektiven als privater Käufer einzunehmen, etwa durch einen Produktkauf bei gleichzeitiger Investition in das produzierende Unternehmen, um den eigenen Nutzen wie auch den Drittnutzen zu vergrößern, hängt unmittelbar von der Verfügbarkeit der Informationen zur Wahrnehmung mehrerer Handlungs- und

Entscheidungsoptionen ab. Solche Optionen müssen allerdings nicht nur dem Kundenmarkt informativ zur Verfügung gestellt werden, sondern verlangen danach, vom anbietenden Unternehmen im Rahmen einer zuvor durchgeführten Businessplanung geprüft und nachfolgend in einem Geschäftsmodell theoretisch und empirisch auf Rendite-Erwartungen hin erprobt worden zu sein.

4.2 Neue Qualität des interaktiven Austausches

In der Konsequenz würde eine solche digitale, zielgerichtete und hochinformativ Kommunikation zwischen einem Unternehmen und seinen „Mehrnutzen-Kunden“ eine neue Qualität des interaktiven Austausches zwischen Produzent und Konsument nach sich ziehen. Um diesen Kommunikationsprozess funktionierend, also für alle Beteiligten „verständlich“ in Gang setzen zu können, ist eine digital einsetzbare, mediale Umsetzung optionaler Kundenangebote erforderlich, indem zuvor gesammelte, analysierte und aufbereitete Produkt-, Dienstleistungs- und Unternehmensdaten des Businessplans und deren strategische Umsetzung in einem Geschäftsmodell journalistisch narrativ aufbereitet, in zielgruppenrelevante Medien- und Darstellungsformate übertragen und – zunächst als mediale Prototypen – mit methodischer Hilfe der Empirischen Wirtschaftsforschung an zuvor ermittelten Personen avisierter Zielgruppen getestet werden. Die Ergebnisse dieser Testverfahren finden Eingang in die digital-medialen Entwicklungsarbeiten, durch wiederholte Korrekturen und Anpassungen. Im Ergebnis ist zu erwarten, dass die damit einhergehende Untersuchung des Rollenwandels vom konsumierenden Kunden zum Prosumer belegen kann, dass sich der klassische Investorenmarkt, angeführt durch Banken, Sparkassen, Venture Capitalists und Fonds, für KMU erweitert um Kunden- und Kundengruppen-Finanzierer, wie sie derzeit in ihren Grundformen bereits durch das *Crowdfunding* und *Crowdinvesting* bekannt sind.

5. Interactive Acceleration als Prozessgestaltung

Der *Interactive Entrepreneurship Accelerator* umfasst zwei Hemisphären. Die eine ist die der KMU, die unter Bedingungen der sozialen Marktwirtschaft in einem Eco-System aus Kunden, Lieferanten und Partnern interagieren und ihren unternehmerischen Erfolg in einer Abhängigkeit ihrer Innovationskraft durch interne FuE sehen. Die andere ist die der grundlagen- und erkenntnisbasierten Forschung, die an ihrer Schnittstelle des Wissens- und Technologietransfers von einer Allianz mit anwendungsbezogener Wissenschaft profitiert, wie sie etwa dem Auftrag der Fachhochschulen entspricht. Mit dem *Accelerator* wird nun der Versuch unternommen, im Hinblick auf die Digitalisierungschancen FuE-treibender KMU eine interdisziplinäre

linäre Kompilation von Kompetenzen aus der *Wirtschaftswissenschaft* (Entrepreneurship/Empirische Wirtschaftsforschung), der *Medienwissenschaft* (Medien/Journalistik), des *Industriedesigns* (Interaction Design) sowie der *Grundlagen Digitaler Medien* (Technologies for Interaction Design) interdependent zusammen zu führen.

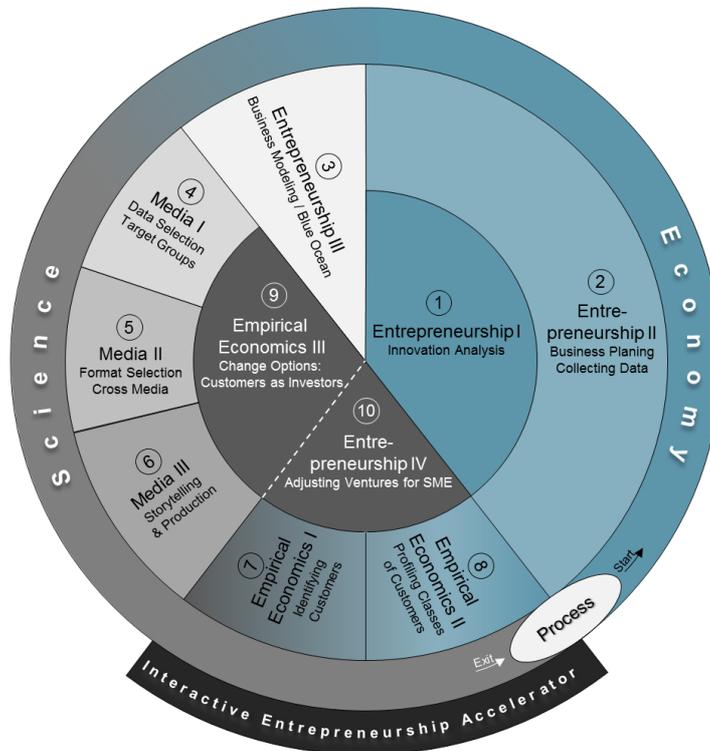


Abb. 1: Darstellung der unternehmerischen Beschleunigung im New Media-Prozess

Der *Interactive Entrepreneurship Accelerator* differenziert zwischen insgesamt zehn interdependenten und interdisziplinären Prozessschritten, die zusammen jeweils einen „Prozess-Durchlauf“ darstellen und die am Beispiel jeweils eines ausgewählten KMU prototypisch abschließen. Ein Prototyp setzt sich aus je *zwei Komponenten* zusammen und bezieht sich (1) auf die Adjustierung eines Profit Centers, das auf der Grundlage eines Businessplans und eines daraus individuell entwickelten Geschäftsmodells entsteht, abgeleitet von einer zuvor bewerteten Innovationsleistung des kooperierenden KMU. Damit einhergehend erfolgt eine entrepreneurisch-/intrapreneurisch-analytische Empfehlung zur zukünftigen Ausgestaltung des Profit Centers, etwa als Spin-Off, Start-up, als intrapreneurischer Wachstumsmotor oder als Kooperationsgrundlage mit dritten Unternehmen. Bei allen diesen Optionen geht es parallel immer auch um Finanzierungen, die – je nach Qualität der Verwertungsmöglichkeit einer Innovation – den Autonomiegrad des jeweiligen innovationstreibenden KMU berücksichtigt. Daraus folgend werden Szenarien durchge-

spielt, die Finanzierungsmodelle (hier der Einfachheit halber nur als reine Formen, nicht als Hybride aufgeführt) im klassischen Banken- (Hausbankprinzip), Investment- oder Risikokapitalgeschäft (Venture Capital) ebenso berücksichtigen wie neuere Fremdkapitalkonzepte, die in einem entstehenden, schnell wachsenden, hoch-interaktiven digitalen Markt entstehen und die interaktiven Möglichkeiten der Skalierbarkeit von Investitions- und Finanzierungsangeboten nutzen, wie etwa internet-basierte Plattformen für Crowdfunding und Crowdfunding.

(2) Die zweite Komponente eines Prototyps ist ein multimediales Tool, das sich – entwickelt für das „Konvergenzmedium Internet“ – präsentiert als Hybrid aus den Elementarmedien Print, Ton, Bild, Film und ihren Gestaltungsmöglichkeiten. Daraus ergibt sich als markt- und zielgruppenoperierendes Instrument durch die Umsetzung des Businessplans sowie der daraus abgeleiteten Geschäftsmodelle zunächst ein narrativ gestaltetes Drehbuch (Storytelling). Aus der betriebswirtschaftlichen Datenanalyse wird damit eine zielgruppenabhängige Botschaft generiert (z.B. für Kauf-Kunden, für Invest-Kunden, für empfehlende Kunden), die über spezifische Medienformate (z.B. youtube-Video) auf verschiedenen Plattformen (z.B. Facebook als Social Media-Plattform) transportiert wird. Von mit-entscheidender Bedeutung für die Frage, ob die angesteuerten Zielgruppen überhaupt erreicht werden können und welche Intensität und Tiefe von Aufmerksamkeit erzeugt werden kann, ist schließlich die wahrgenommene Gestaltung (Look, Touch, Feel) der Botschaft, ihres Formats sowie des ausgewählten Ortes der Präsentation (Plattform).



Abb. 2: Digitalisierte Botschaften, Formate und Plattformen

Beide Komponenten eines Prototyps werden während eines Prozess-Durchlaufs auf die Frage der Erreichbarkeit der Kunden-Zielgruppen hin mehrfach (3) evaluiert, empirisch getestet und sukzessive verbessert. Den Ausgangspunkt der Überprüfung bildet hier die klassische Kun-

denanalyse (Conjoint-Analyse/Copy Tests), welche dem Ziel dient, bestehende, wie noch nicht erschlossene Kundengruppen hinsichtlich ihrer Präferenzen, Attraktivität und Optimierungspotenziale zu bewerten. Auf der Grundlage der Annahmen, die im Entstehungsprozess der Prototypen mit Blick auf die adressierten Zielgruppen gemacht werden, nimmt die Empirische Wirtschaftsforschung Einfluss durch ihre *Testings* auf die Weiterentwicklung. Dazu zählen vor allem die Identifikation, Segmentierung und Profilierung von Kunden, die Messung von Persönlichkeitsmerkmalen und die spieltheoretische Modellierung von Entscheidungssituationen, die im Ergebnis immer wieder als Feedback in den prototypischen Entwicklungsprozess zurück gegeben werden bis es schließlich – nach mehreren iterativen Schleifen im Prozess-Durchlauf – zu einer finalen Ausformung getesteter, digital verwertbarer Prototypen kommt, was jeweils einen Prozess-Durchlauf beendet, für dessen Dauer pro KMU im Falle eines empirischen Testlaufs zunächst sechs Monate angenommen werden.

6. Prozessunterstützung durch Hochschulen

Die zehn definierten Prozessschritte im Interactive *Entrepreneurship Accelerator* sind in ihrer thematischen Ausführung gekoppelt an die Expertisen und Kompetenzen der beteiligten Forschungsdisziplinen. Diese werden im Folgenden im Hinblick auf ihr Zusammenwirken sowie ihre Bezugnahme aufeinander beschrieben:

Entrepreneurship im Sinne einer Unternehmensgestaltung – unter Rückgriff auf die Innovationsanalyse eines KMU, der Businessplan-Erstellung sowie der sich durch den gesamten Prozess ziehenden Geschäftsmodellentwicklung – hat einen zentralen Stellenwert für die erfolgreiche Durchführung und Implementierung eines *Interactive Entrepreneurship Accelerators*. Im Einzelnen bedeutet dieses die Durchführung und wissenschaftliche Umsetzung der Prozessschritte: (1) Innovationsanalyse von Produkten und/oder Dienstleistungen in KMU, die nach Innovations-Indikatoren gemessen werden wie (Auswahl): Patentfähigkeit, Innovationstiefe (High-Tech-Kriterien), interne FuE, produktbegleitende Services, digitale Vertriebsstrukturen, Zugang zu Export-Märkten, Finanzierung/Rating, Vernetzung mit Unternehmenspartnern/Forschungseinrichtungen. Die Analyseergebnisse sollten im Falle des Zieles einer international-europäischen Verwertungsabsicht auf der Grundlage der „Analysis of Innovation Drivers and Barriers in Support of Better Policies. Barriers to internationalisation and growth of EU’s innovative companies“ (Arundel et al., 2011) auf ihre Eignung hin diskutiert werden. Eine auf dieser Grundlage positive Diagnose mit Blick auf das Internationalisierungspotenzial und ein damit einhergehendes zu erwartendes unternehmerisches Wachstum führt zur positiven Auswahl eines KMU für den Prozess. Im darauffolgenden Prozessschritt

(2) werden die ermittelten Analysedaten systematisch in eine Businessplanung überführt und – verdichtet in den klassischen Ressorts Innovationspotential, Marketing-Planung und Finanzierung – aufbereitet als Grundlage für den sich anschließenden Prozessschritt (3): die Businessmodel-Gestaltung, die nach optimalen Verwertungsoptionen einer Innovation im Markt fragt (Massa, 2014). Im Mittelpunkt dieser Forschung steht die Frage nach der Erweiterung der Kunden-Zielgruppen, der Vergrößerung der Absatzmärkte, aber vor allem der Erschließung neuer Märkte und Kunden unter Umgehung des Wettbewerbs, Unternehmensdifferenzierung und Kostenminimierung (Kim, Mauborgne, 2005). Die in den zwischengelagerten Prozessschritten (4-8) erfolgte mediale Digitalisierung und zielgruppenorientierte empirische Testung wird in Prozessschritt (10) aufbereitet für die verwertungsoptimale Unternehmensform i.S.d. Rechtsformen und der Leistungsverwertung der Innovation eines KMU und die Erörterung von Präferenzbildungen zur Finanzierung notwendiger Investitionen (vgl. o.).

Die fachliche Expertise der **Journalistik** liefert für den Prozess die Grundlage für die Durchführung und wissenschaftliche Begleitung der Prozessschritte, in denen es vor allem um die (4) journalistische Umsetzung unternehmerischer Strategien geht, die auf der Grundlage innovativer Geschäftsmodelle entwickelt werden. Die journalistische Aufbereitung ist eine Bedingung der Möglichkeit, thematische Inhalte in neue Medien umzusetzen, was die Interdependenz mit den Prozessschritten (5) und (6) begründet. Das gilt ebenso für die Erarbeitung des Businessplans und der Geschäftsmodelle, um netzbasierte, in- und externe Verständigungsprozesse und eine gelingende Außenkommunikation eines Unternehmens zu gewährleisten. Dies erfordert in vielen Fällen ein Umdenken des Managements, das Dialog und Partizipation nicht nur zulassen, sondern auch initiativ organisieren muss. Neue Medien machen eine sinnvolle Verzahnung dieser Kommunikationen möglich und so zu einem Wettbewerbsvorteil. Das bezieht sich auch auf weitere Strategiefelder, wie etwa die Mitarbeitergewinnung und -haltung, den Austausch von Informationen und Informationsgewinnung zur Verbesserung von Produkten sowie auf Finanzierungsbedarfe von Unternehmen. Um geeignete Medienstrategien für KMU zu entwickeln, bedarf es einer vorherigen Evaluierung: welche Medienenerfahrung, Kreativität und welches technische Know-how sind vorhanden? Gibt es Fachkräfte? Wie steht es um interne Richtlinien und Monitoring? Welche Ressourcen können eingesetzt werden? Welche Zielpublika sollen und können angesprochen werden? Welche Medien und welche Medienformate passen zu welchem Unternehmen? *Interactive Storytelling* entwickelt sich sowohl durch, als auch in Neuen Medien – und da diese global verfügbar sind und sie sich besonders gut für internationale Kommunikationen eignen, sollte auf sehr unter-

schiedliche Nutzungsroutinen und interkulturell unterschiedliche Dechiffrierungen von z.B. Werbebotschaften eingegangen werden. Die „Kommunikation auf Augenhöhe“ wird von den klassischen Medien unter dem Stichwort „kuratierender Journalismus“ weiter entwickelt – eine angewandte Forschung, die in Anlehnung an die 95 Thesen des *Cluetrain Manifesto*¹⁰, auch durch ein intelligentes Marketing aufgenommen wird. Auf diesem Wege lassen sich neue Daten gewinnen, weil neue, auch kritische Ziel- und oder Nutzergruppen erschlossen werden, etwa durch einen kleinformatigen Spielfilm, der eine Problematik unterhaltsam, anschlussfähig, aber auch offen darstellt, und Fragen beantwortet, die ein Unternehmen so nie gestellt hätte (Hanna et al., 2011; Pitta, Fowler, 2005). An dieser Stelle liegt die Verbindung mit der Empirischen Sozialforschung und der Zielgruppen- und Kundenanalyse in den Prozessschritten (7), (8) und (9).

Kompetenzen aus dem Bereich der **Grundlagen Digitaler Medien** unterstützen die Prozessschritte, in denen es vorrangig um die (5) Diskussion und Gestaltung journalistischer Formate unter kommunikationstechnischen Aspekten geht, mit einhergehenden Überschneidungen vor allem in den Prozessschritten (4) und (6) was die Produktion von Formaten und digitalen Prototypen angeht (Mulhern, 2009). Gemeinsam mit dem **Interaction Design** entsteht die erforderliche Expertise für eine visuelle Kommunikationsgestaltung sowie der intuitiven Nutzung interaktiver Oberflächen und ihrer Entwicklung. Die Ansprache und Herausforderung des Nutzers, Aufmerksamkeit für bestimmte Inhalte zu entwickeln, basieren auf Erfahrungen mit Mensch-Maschine-Schnittstellen, die wesentliche Grundlagen sind für die Produktion von Beiträgen in Neuen Medien, wie sie vor allem im Prozessschritt (6) diskutiert werden. Bedingt dadurch, dass Maschinen und Produkte fast nur noch über digitale und virtuelle Schnittstellen gesteuert werden und Medienfassaden und Multitouch Screens in weiten Teilen die Informationsvermittlung übernehmen, werden neue und hohe Ansprüche an Designer gestellt, die neben dem klassischen zwei- und dreidimensionalen Design nun auch Prozessabläufe zwischen Menschen und Maschinen gestalten und darstellen müssen. Interaction Design konzentriert sich auf die Untersuchung der speziellen Bedürfnisse des Menschen an der Mensch-Maschine-Schnittstelle sowie der Mensch-Maschine-Interaktion (User Experiment Design Process). Dabei steht die Bewältigung der gestalterischen Herausforderungen im Hinblick auf die physischen, psychischen und emotionalen Bedürfnisse des Menschen im Mittelpunkt. Im Austausch mit den für den gesamten Kommunikationsprozess eng verzahnten journalistischen (4) und formattechnischen (5) Untersuchungen besteht im Prozessdurchlauf eine wissen-

¹⁰ <http://www.cluetrain.com/auf-deutsch.html>

schaftliche Gelegenheit, die Profilierung von Zielgruppen durch die Empirische Wirtschaftsforschung (8) und die damit verbundenen Verhaltenstests (9) eng mit einzubeziehen, um den Menschen als Nutzer technologischer Anwendungen von Anfang an in der Designentwicklung zu berücksichtigen (Minocha, Reeves, 2010).

Die Empirische Wirtschaftsforschung hat die methodisch-fachliche Expertise für die Durchführung und wissenschaftliche Umsetzung der folgenden Prozessschritte: (7) Die Identifikation verschiedener Kundengruppen ist ein wesentliches Element des Prozesses zur Geschäftsmodellinnovation, da dieser auf eine (pro-)aktive Partizipation des Kunden in verschiedenen Rollen ausgerichtet ist. Die Identifikation verschiedener Kunden- bzw. Zielgruppen erfolgt zunächst Verbrauchermerkmalen, wie (Kraft, Albers, 2000):

- Art des Kunden: demografische Faktoren (Alter, Geschlecht, Haushaltsgröße, Einkommen), Lebensstil;
- Bedürfnisse und Präferenzen des Kunden: Preispräferenz, Markenpräferenz, Anspruch (Technologie, Qualität, Funktionalität);
- Kaufgewohnheiten: Einkaufsmenge, Bedeutung des Einkaufs, Entscheidungskriterien, Markenloyalität, Nutzungsgewohnheiten.

Diese Kriterien werden um jene Faktoren erweitert, die insbesondere im Dienstleistungsbereich Verwendung finden. Hier zielt die Kundensegmentierung vor allem auf den Faktor Größe, welcher als Indikator für die Wertigkeit eines Kunden fungiert (Achrol, Kotler, 1999). Da die Literatur zur Kundensegmentierung keinen Konsens bezüglich einer einheitlichen Segmentierung aufweist und zusätzlich von einem erweiterten Kundenbegriff und zu unterscheidenden Rollen ausgegangen werden muss, ist es erforderlich, die Ergebnisse der Segmentierung über die genannten Faktoren mit Erkenntnissen, die aus der Analyse von tatsächlichem Verhalten und von Persönlichkeitsmerkmalen gewonnen werden, zu kombinieren. Insbesondere im Bereich der Untersuchung präferenzialer Entscheidungskriterien und Zahlungsbereitschaften lassen sich verhaltensökonomische Experimente einsetzen. Durch die Verwendung von *incentivierten Experimenten* wird die zumeist hypothetische Betrachtungsweise verlassen und die Robustheit der gewonnenen Ergebnisse durch die Analyse von realen, mit Konsequenzen verbundenen, Entscheidungen erhöht.

(8) Die Identifikation, Segmentierung und anschließende Profilierung von potenziellen Kunden basiert damit sowohl auf qualitativen wie auf quantitativen Arbeiten. Auf der Grundlage von Fragebögen ist es möglich, eine erste Segmentierung vorzunehmen. Diese können zugleich als Grundlage für *Conjoint-Analysen* dienen, bei welchen es sich um eine der am weitesten verbreiteten Methodenklassen zur Präferenzmessung in der empirischen Markt- und

Sozialforschung (Baier, Bruschi, 2009; Hair et al., 2009) handelt. Die Segmentierung sollte schließlich durch computer-gestützte Interviews ergänzt werden. Ausgehend vom klassischen CBC-Ansatz (auswahlbasierte Conjoint-Analyse) (Louviere, Woodworth, 1983) werden den Befragten unterschiedliche Auswahlzenarien präsentiert. Innerhalb dieser Szenarien werden verschiedene, für die Entscheidung als relevant identifizierte, Parameter (bspw. Produkt-/ Dienstleistungseigenschaften, Preis, aber auch Partizipationsmöglichkeiten, erwartete Erfolgswahrscheinlichkeiten einer Partizipation etc.) variiert. Zusätzlich kann eine Status-Quo-Option (weder Kauf noch Partizipation) integriert werden, die zusätzliche Auswertungsmöglichkeiten eröffnete. Von den Antworten der Befragten ausgehend, wären in der Folge vielfältige Auswertungen denkbar. So ließe sich etwa die Nutzenfunktion der Befragten ableiten. Bei der Verwendung eines additiven Nutzenmodells wäre es möglich, den zusätzlichen Nutzen, der durch die Partizipationsmöglichkeit entsteht, zu bestimmen.

(9) Der durch das KMU angestrebte und durch den Accelerator sowohl beschleunigte, als auch effektiverte Innovationsprozess erweitert das Rollenverständnis bestehender und potenzieller Kunden. Neben der klassischen Konsumentenrolle führt gerade die *Digitalisierung* zu weiteren Partizipationsmöglichkeiten, durch die wiederum neue Rollen definiert werden können. Instrumente wie Empfehlungsmarketing oder Individualisierungen beteiligen den Konsumenten am Wertschöpfungsprozess, ohne dass er sich (über den Konsum hinaus) finanziell am Innovationsprozess beteiligen muss. Die Hinzunahme dieser Möglichkeit erweitert das Rollenverständnis zusätzlich. Im Kontext des Innovationsprozesses ist es auch denkbar, dass eine Person sich an diesem Prozess proaktiv beteiligt, ohne selbst Konsument der innovierten Leistung zu sein, bzw. zu werden. Mit der Einbeziehung des Kunden in den Innovationsprozess und durch das damit verbundene Rollenverständnis (z.B. Kunde als Investor) rücken die unternehmerischen Eigenschaften und Persönlichkeitsmerkmale dieser Personen verstärkt in den Fokus. In der hierfür einschlägigen Entrepreneurship-Literatur lassen sich im Wesentlichen zwei Ansätze unterscheiden: Ein Ansatz basiert auf dem *Big-Five-Modell* (Costa, McCrae, 1992, Caliendo et al., 2011), der zweite auf dem *Entrepreneurial Potential Questionnaire* (King, 1985). Während Untersuchungen nach dem *Big-Five-Modell* auch international verbreitet sind, weist der zweite Ansatz den Vorteil auf, dass er von Müller (1999a, 1999b, 2000, 2003) spezifisch für den deutschen Kulturkreis weiterentwickelt wurde. Im Kontext des Innovationsprozesses, wie er im vorliegenden Fall entworfen worden ist, wird durch die *Digitalisierung* nicht nur eine breitere Zielgruppe in Deutschland angesprochen, sondern es werden insbesondere auch Internationalisierungsperspektiven eröffnet. Unter Be-

rücksichtigung dieser Internationalisierung können beide Ansätze zur Untersuchung von Persönlichkeitsmerkmalen eingesetzt werden. Da die im ersten Schritt vorgenommene klassische Segmentierung auch eine Unterscheidung nach der geografischen/nationalen Herkunft vornimmt, ist eine zielgerichtete Nutzung der beiden Ansätze zur Messung von Persönlichkeitsmerkmalen möglich. Hierdurch lassen sich auch Erkenntnisse über internationale und interkulturelle Unterschiede gewinnen. Die daraus gewonnenen Ergebnisse der Segmentierung können schließlich der Ausgestaltung von Elementen eines *interactive Storytelling* und *cross-media Channelling* zur Verfügung gestellt werden.

7. Forschungsimplicationen

Der vorliegende Aufsatz hat deutlich gemacht, dass die Anforderung an KMU, interaktiv mit ihren Kunden zu kommunizieren, unter dem Einwirken neuer Bedingungen durch die rasant fortschreitende *Digitalisierung*, allen unternehmensrelevanten Prozessen neue Wertschöpfungsstrategien abverlangt. In den Abschnitten 1 bis 6 ist unter Aufarbeitung der aktuellen Forschungsliteratur dargestellt worden, wie mit den Instrumenten des Businessplans und des Geschäftsmodells Wertschöpfungsprozesse für *intrapreneurische Innovationen* vorbereitet werden können. Im Mittelpunkt dieser Betrachtung steht die Beschreibung des potentiellen Kunden des Unternehmens, der sich in einer facettenreichen Rollenvielfalt präsentiert und als Prosumer nicht nur an der Entwicklung von Innovationen aktiv beteiligt sein möchte, sondern darüber hinaus an investiven Optionen. Sowohl der Kunde als Investor, als auch der Prosumer und letztlich auch der Kaufkunde im herkömmlichen Sinne sind allerdings in erster Linie über *Neue Medien* ansprechbar. Dieser Umstand verlangt von den Unternehmen ein Kommunikationskonzept, das in der Lage ist, die Möglichkeiten der virtuellen Kommunikationsumgebung im Internet zu nutzen, um zielgruppengerechte Botschaften zu vermitteln. Diese Aufgabe muss als eine Herausforderung auf hohem Niveau verstanden werden, weil ein gelungenes Online-Kommunikationskonzept eine sorgfältige Analyse sowohl der unternehmerischen Ziele voraussetzt, als auch die der deutlich vielseitiger gewordenen Interessen potentieller Kunden.

In den Abschnitten 5 und 6 ist der Versuch des Entwurfs einer interaktiven und interdisziplinären Prozessgestaltung unternommen worden, die darauf abzielt, im Rahmen eines *Interactive Entrepreneurship Accelerators* (Abb. 1) unternehmerische Wertschöpfungsprozesse bei der Vermarktung von Innovationen zu effektivieren, zu beschleunigen und skalierbar zu machen. Für die Gestaltung und Operationalisierung dieses Prozesses an der Schnittstelle zwischen innovationsgetriebener Unternehmensgestaltung und Vermarktung ist die Bedeutung

der Expertise für den Umgang mit Neuen Medien angesiedelt, die ein aus Unternehmenssicht jeweils spezifisches *mixtum compositum* aus *Narrativen* (Storytelling), *visueller Gestaltung* (Interaction Design) ausgewählten, medialen Formaten und dem Bereitstellen technischer Lösungen verlangen. Die Optimierung eines solchen Prozesses verlangt unbedingt eine parallel implementierte Evaluierung, die über Feedbackschleifen anzeigt, ob das Ziel einer interaktiven Kommunikation mit dem Kunden in der Vielfalt seiner Rollen erreicht wird. Auf einer solchen, empirischen Datengrundlage ließen sich die folgenden, weiterführenden Forschungsfragen in diesem aus interdisziplinärer Sicht neuen Themenfeld *Storied Business* untersuchen:

- Welche entrepreneurischen Auswirkungen ergeben sich für das Verhältnis von Unternehmen und Mitarbeitern FuE treibender KMU, wenn innerbetriebliche Innovationen in neue Geschäftsmodelle überführt werden, die im Zuge der Digitalisierung zu einem Zuwachs von Kunden/Märkten und damit zu neuen unternehmerischen Optionen führen?
- Wie lässt sich die Veränderung des klassischen Kunden zum *Prosumer* vor dem Hintergrund neuer Aushandlungen beschreiben, wenn es darum geht, wie Risiken und Gewinne zwischen Unternehmen und Kunden verteilt werden.
- Wie lassen sich Interessen und Präferenzen des *New Customers* messen und beschreiben vor dem Hintergrund, dass öffentliche Güter (Meinungsfreiheit im Internet) mit konsumtiven Anreizen konkurrieren und sich eine Wertverschiebung vollzieht?
- Wie wirkt sich die Kommunikation zwischen Unternehmen und Kunden über den Einsatz Neuer Medien auf die Anforderung der Dialogfähigkeit auf beiden Seiten aus?
- Welche Bedeutung wächst ethischen Prinzipien von Ehrlichkeit, Glaubwürdigkeit, sozialem Engagement und dem Respekt vor der Meinung des Kunden zu und wie setzen KMU solche Grundlagen beim Betreten globaler Märkte im Zuge der Digitalisierung um?
- Welche kulturellen Kompetenzen müssen KMU bei der Digitalisierung und damit Globalisierung ihrer Angebote entwickeln?

Literaturverzeichnis

- Achrol, R.S., Kotler, P. (1999) Marketing in the network economy, *Journal of Marketing*, 63, 146-163.
- Alvarez, R., Urla, J. (2002) *Tell me a good story: using narrative analysis to examine information requirements interviews during an ERP implementation*, *The Data Base for Advances in Information Systems*, 33 (1), 38-52.
- Argyris, C. (1976) *Increasing leadership effectiveness*, Wiley, New York, NY.
- Argyris, C., Schön, D. (1974) *Theory in practise: Increased professional effectiveness*, Jossey-Bass, San Francisco, CA.

- Arundel, A., Kanerva, M., Kemp, R. (2011) *Integrated innovation policy for an integrated problem: Addressing climate change, resource scarcity and demographic change to 2030*, Pro Inno Europe: INNO-Grips II report, Brussels, European Commission, DG Enterprise and Industry.
- Baier, D., Bruschi, M. (Hrsg.) (2009) *Conjointanalyse: Methoden, Anwendungen, Praxisbeispiele*, Springer, Berlin, Heidelberg.
- Beech, N., MacPhail, S.A., Coupland, C. (2009) *Anti-dialogic positioning in change stories: Bank robbers, saviours and peons*, *Organization*, 16 (3), 335-352.
- Berman, S.J., Abraham, S., Battino, B., Shipnuck, L., Neus, A. (2007) *New business models for the new media world*, *Strategy & Leadership*, 35 (4), 23-30.
- BITCOM (2012) *Social Media in deutschen Unternehmen*, Berlin.
- Bohling, T., Bowman, D., LaValle, S., Mittal, V., Das, N., Ramani, G., Rajan, V. (2006) *CRM implementation: Effectiveness issues and insights*, *Journal of Service Research*, 9 (2), 184-194.
- Bosch-Sijtsema, P., Bosch, J. (2014) *User involvement throughout the innovation process in high-tech industries*, *Journal of Product Innovation Management*, DOI: 10.1111/jpim.12233.
- Brown, A.D. (2004) *Authoritative sensemaking in a public inquiry report*, *Organization Studies*, 25 (1), 95-112.
- Brown, A.D., Humphreys, M., Gurney, P.M. (2005) *Narrative, identity and change: A case study of Las Carina Holidays*, *Journal of Organizational Change Management*, 18 (4), 312-26.
- Brown, A.D., Stacey, P., Nandhakumar, J. (2008) *Making sense of sensemaking narratives*, *Human Relations*, 61 (8), 1035-1065.
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (Hg.) (2014) *Wirtschaftsmotor Mittelstand – Zahlen und Fakten zu den deutschen KMU*, Berlin.
- Caliendo, M., Fossen, F.M., Kritikos, A.S. (2011) *Personality characteristics and the decision to become and stay self-employed*, School of Business & Economics Discussion Paper: Economics; 2011/9.
- Costa, P.T., McCrae R.R. (1992): *Four Ways Five Factors are Basic*, *Personality and Individual Differences*, 13(6), 653-665.
- Cova, B., Kozinets, R.V., Shankar, A. (2007) *Consumer tribes*, Oxford and Burlington, MA: Butterworth-Heinemann.
- Crowdfunding Industry Report (2013) *Market trends, composition and crowdfunding platforms*, Los Angeles, California: Crowdsourcing LLC.
- Day, G. (1999) *The market driven organization*. The Free Press, New York
- Denning, S. (2000) *The springboard: how storytelling ignites action in knowledge-era organizations*, Butterworth-Heinemann, Boston, MA.
- Denning, S. (2005) *A Leader's guide to storytelling*, Jossey-Bass.
- Denning, S. (2006) *Effective storytelling: strategic business narrative techniques*, *Strategy & Leadership*, 34 (1), 42-48.
- Dolcos, F., LaBar, K.S. & Roberto C. (2004) *Interaction between the amygdala and the medial temporal lobe memory system predicts better memory for emotional events*, *Neuron*, 42(5), 855-863.
- Dong, B., Evans, K.R., Zou, S. (2008) *The effects of customer participation in co-created service recovery*, *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36, 123-137.
- Driver, M. (2009) *From loss to lack: Stories of organizational change as encounters with failed fantasies of self, work and organization*, *Organization*, 16 (3), 353-369.
- Durkin, M., McGowan, P., McKeown, N. (2013) *Exploring social media adoption in small to medium-sized enterprises in Ireland*, *Journal of Small Business and Enterprise Development*, 20 (4), 716-734.

- European Crowdfunding Network (2014) *On the possibility of crowdfunding in Europe*, presented at the Austrian Ministry of Economy, Family and Youth to Michel Barnier, European Commissioner, Directorate General Internal Market, Brussels, Vienna.
- Expertenkommission Forschung und Innovation (EFI) (Hrsg.) (2014) *Gutachten zu Forschung, Innovation und technologischer Leistungsfähigkeit Deutschlands*, Berlin.
- Frauendorf, J. (2006) *Customer processes in business-to-business service transactions*, Gabler, Wiesbaden.
- Gardner, H., Laskin, E. (1995) *Leading minds: An anatomy of leadership*, New York, NY, Basic Books.
- Gioia, D.A., Poole, P.P. (1984) Scripts in organizational behavior, *The Academy of Management Review*, 9 (3), 449-459.
- Gruber, M. (2007) *Uncovering the value of planning in new venture creation: A process and contingency perspective*, in: *Journal of Business Venturing* 22, 782-807.
- Hair, J.F. et al. (2009⁷) *Multivariate data analysis: A global perspective*, Prentice Hall.
- Hagebölling, H. (Hrsg.) (2004). *Interactive dramaturgies: new approaches in multimedia content and design*, Springer.
- Hanna, R., Rohm, A., Crittenden, V.L. (2011) *We're all connected: The power of the social media ecosystem*, *Business Horizons*, 54, 265-273.
- Hargadon, A.B., Bechky, B.A. (2006) *When collections of creative become creative collectives: A field study of problem-solving at work*, *Organizational Science*, 17 (4), 484-500.
- Heller, C., Parasnis, B.G. (2011) *From social media to customer relationship management*, *Strategy & Leadership*, 39 (5), 30-37.
- Hennig-Thurau, T., Malhotra, E., Friege, C., Gensler, S., Lobschat, L., Rangaswamy, A., Skiera, B. (2010) *The impact of new media on customer relationships*, *Journal of Service Research*, 13 (3), 311-330.
- Hornuf, L., Schwienbacher A. (2014a) *The emergence of crowdfunding in Europe*, Working Paper: <http://ssrn.com/abstract=2481994>
- Hornuf, L., Schwienbacher A. (2014b) *Which securities regulation promotes crowdfunding?*, Working Paper: <http://ssrn.com/abstract=2412124>
- Janssen, K., L., Dankbaar, B. (2008) *Proactive involvement of consumers in innovation: selecting appropriate techniques*, *International Journal of Innovation Management*, 12 (3), 511-541.
- Jenkins, H. (2006) *Convergence culture: Where old and new media collide*, New York: NYU Press.
- Kim, W.C., Mauborgne, R. (2005) *Blue ocean strategy: How to create uncontested market space and make competition irrelevant*, Harvard Business Press.
- King, A.S. (1985): *Self Analysis and Assessment of Entrepreneurial Potential*, *Simulation & Games*, 16(4), 399-416.
- Klöhn, L., Hornuf, L. (2012) *Crowdfunding in Deutschland: Markt, Rechtslage und Regulierungsperspektiven*, *Journal of Banking Law and Banking*, 24, 237-266.
- Krafft, M., Albers, S. (2000) *Ansätze zur Segmentierung von Kunden – Wie geeignet sind herkömmliche Konzepte?*, *Zeitschrift für betriebswirtschaftliche Forschung*, 52, 515-526.
- Kumar, V., Akzoy, L., Donkers, B., Wiesel, T., Venkatesan, R., Tillmanns, S. (2010) *Undervalued or overvalued customers: Capturing total customer engagement value*, *Journal of Service Research*, 13 (3), 297-310.
- Lambert, T., Schwienbacher, A. (2010) *An empirical analysis of crowdfunding*, Louvain-la-Neuve: Louvain School of Management, Catholic University of Louvain.

- Lilien, G.L., Morrison, P.D., Searls, K., Sonnack, M., von Hippel, E. (2002) *Performance assessment of the lead user idea-generation process for new product development*, Management Science, 48 (8), 1042-1059.
- Llewellyn, S. (1998) *Narratives in accounting and management research*, Accounting, Auditing and Accountability Journal, 12 (2), 220-236.
- Lord, R.G., Kernan, M.C. (1987) *Scripts as determinants of purposeful behavior in organizations*, Academy of Management Review, 12 (2), 265-277.
- Louviere, J.J., Woodworth, G. (1983) *Design and analysis of simulated consumer choice or allocation experiments: an approach based on aggregate data*, Journal of Marketing Research, 20 (4), 350-367.
- Lynn, D.M., Sabbagh, H. (2012) *The JOBS Act opens door for crowdfunding offerings*, Morrison & Forrester Social Media Newsletter, 2 (3), 6-8.
- Maaß, F., Führmann, B. (2012) *Innovationstätigkeit im Mittelstand – Messung und Bewertung*, in: Institut für Mittelstandsforschung Bonn (Hg.), IfM-Materialien, 212.
- Maglio, P.P., Vargo, S.L., Caswell, N., Spohrer, J. (2009) *The service system is the basic abstraction of service science*, Information Systems and e-Business Management, 7 (4), 395-406.
- Massa, L., Tucci, C.L. (2014) *Business model innovation*, in: Dodgson, D. Gann, D. & Phillips N. (Eds.), The Oxford Handbook of Innovation Management, Oxford University Press, 420-441.
- Minocha, S., Reeves, A.J. (2010) *Interaction design and usability of learning spaces in 3D multi-user virtual worlds*, in: Katre, D., Orngreen, R., Yammiyavar, P., Clemmensen, T (Eds.), Human work interaction design: Usability in social, cultural and organizational contexts, Springer 316, 157-167.
- Moeller, S. (2008) *Customer integration – a key to an implementation perspective of service provision*, Journal of Service Research, 11 (2), 197-210.
- Müller, G.F. (1999a) *Indikatoren unternehmerischen Verhaltens bei Psychologiestudierenden*, Report Psychologie, 7, 462-473.
- Müller, G.F. (1999b) *Persönlichkeit und selbständige Erwerbstätigkeit. Messung von Potentialfaktoren und Analyse ihres Einflusses*, Wirtschaftspsychologie, 6 (2), 2-12.
- Müller, G.F. (2000) *Eigenschaftsmerkmale und unternehmerisches Handeln*, in: Existenzgründung und unternehmerisches Handeln: Forschung und Förderung, Landau, 105-121.
- Müller, G.F. (2003) *Die psychologische Seite unternehmerischen Verhaltens*, in: Wirtschaftspsychologie Aktuell, 4, 28-31.
- Mulhern, F. (2009) *Integrated marketing communications: From Media channels to digital connectivity*, Journal of Marketing Communications, 15 (2-3), 85-101.
- Murgia, A., Poggio, B. (2009) *Challenging hegemonic masculinities: Men's stories on gender culture in organizations*, Organization, 16 (3), 407-423.
- O'Connor, E. (2002). *Storied business: Typology, intertextuality, and traffic in entrepreneurial narrative*, Journal of Business Communication, 39(1), 36-54.
- Ordanini, A., Miceli, L., Pizzetti, M. (2011) *Crowd-funding: transforming customers into investors through innovative service platforms*, Journal of Service Management, 22 (4), 443-470.
- Peirano-Vejo, M.E., Stablein, R.E. (2009) *Constituting change and stability: Sense-making stories in a farming organization*, Organization, 16 (3), 443-462.
- Pick, F., Jourdan, S. (2012) *Crowdfunding leaders call for European legal framework*, <http://ouishare.net/2012/11/crowdfunding-european-framework/>
- Pitta, D.A., Fowler, D. (2005) *Internet community forums: an untapped resource for consumer marketers*, Journal of Consumer Marketing, 22 (5), 265-274.

- Powers, T.V. (2012) *SEC regulation of crowdfunding intermediaries under Title III of the JOBS Act*, Banking & Financial Services Policy Report, 10 (31), 1-7.
- Prahalad, C.K., Ramaswamy, V. (2004) *Co-creating unique value with customers*, Strategy & Leadership, 32 (3), 4-9.
- Rifkin, J. (2014) *The zero marginal cost-society: The internet of things, the collaborative commons, and the eclipse of capitalism*, Palgrave Macmillian, Basingstoke, Hampshire, UK.
- Schwienbacher, A. (2014) *Crowdinvesting in the Netherlands: Market analysis, securities regulation and policy options*, DSF Policy Paper, 48, 1-20.
- Stemler, A.R. (2013) *The JOBS Act and crowdfunding: Harnessing the power – and money – of the masses*, Business Horizons, 56, 271-275.
- Tapscott, D., Williams, A. (2006) *Wikinomics: How mass collaboration changes everything*, New York, Penguin.
- Tomczak, A., Brem, A. (2013) *A conceptualized investment model of crowdfunding*, Venture Capital: An International Journal of Entrepreneurial Finance, 15 (4), 335-359.
- Unterberg, B. (2010) *Crowdsourcing*, in: Social Media Handbuch, Theorien, Methoden, Modelle, 8, Baden-Baden, 121-135
- Valanciene, L., Jegeleviciute, S. (2013) *Valuation of crowdfunding: Benefits and drawbacks*, Economics and Management, 18 (1), 39-48.
- Van Bruggen, G.H., Antia, K., Jap, S., Reinartz, W., Pallas, F. (2010) *Managing marketing channel multiplicity*, Journal of Service Research, 13 (3), 331-340.
- Van Doorn, J., Lemon, K.N., Mittal, V., Naß, S., Pick, D., Pirner, P., Verhoef, P.C. (2010) *Customer engagement behavior: Theoretical foundations and research directions*, Journal of Service Research, 13 (3), 331-340.
- Von Hippel, E. (1977) *Transferring process equipment innovations from user-innovations to equipment manufacturing firms*, R&D Management, 8 (1), 13-22.
- Von Hippel, E., Katz, R. (2002) *Shifting innovation to users via toolkits*, Management Science, 48 (7), 821-833.
- Vorbraak, K.J.M. (2011) *Crowdfunding for financing new ventures: Consequences of the financial model on operational decisions*, Eindhoven: Eindhoven University of Technology.
- Webster, F. Jr. (1992) *The changing role of marketing in the corporation*, Journal of Marketing, 56 (4), 1-17.
- Webster, F. Jr., Malter, A., Ganesan, S. (2005) *Understanding the changing role of marketing management*, MIT Sloan Management Review, 46 (4), 35-43.
- Wenger, E. (1998) *Communities of practice: Learning, meaning and identity*, Cambridge, Cambridge University Press.
- Whittle, A., Mueller, F., Mangan, A. (2009) *Storytelling and character: Victims, villains and heroes in a case of technological change*, Organization, 16 (3), 425-442.
- Wikström, S. (1995) *The customer as co-producer*, European Journal of Marketing, 30 (4), 6-19.



Australian Centre for Entrepreneurship Research Exchange Conference 2014

4-7 February 2014

Sydney, Australia

Conference Proceedings

Published by Queensland University of Technology

Edited by Per Davidsson

ISBN 978-1-921897-96-2

***Denotes Double Blind Peer Reviewed Papers*



Australia's first business school
with triple international accreditation



**COMMON CULTURE: A VALUABLE PREREQUISITE FOR INNOVATION-
FOCUSED INTERACTIONS BETWEEN SCIENCE AND ECONOMY**

Gaus O¹, Neutschel B¹, Raith M¹, Vajna S¹

¹Otto-von-Guericke University Magdeburg

Submitting Author Contact Information

Olaf Gaus

Otto-von-Guericke University Magdeburg, Faculty of Economics and Management

gaus@ovgu.de

Common Culture: A Valuable Prerequisite for Innovation-Focused Interactions between Science and Economy

Abstract: Successful collaborations between universities and companies work only in a few individual cases. In general, the diversity of cultures prevents the implementation of interactive knowledge transfer and actually reduces the potential innovation performance. This finding contrasts the recognition of the Organization for Economic Co-operation and Development published in 1996 on „The Knowledge-Based Economy“ (OECD, 1996) that stated clearly: „Knowledge is now recognised as the driver of productivity and economic growth, leading to a new focus on the role of information, technology and learning in economic performance.“ Regarding the reasons for such a collaborative deficit more closely it becomes apparent that not a lack of purpose, benefits or requirements are the cause for it, but rather different ways of dealing with it. This results primarily from a different cultural conditionality in universities and companies. However, the resulting questions still has to be discussed how the science system can contribute to knowledge transfer, in order to disseminate knowledge and to provide inputs for problem solving and innovation. Especially the process of knowledge transfer has been prominently discussed during the last decade after neoliberal tendencies in politics, particularly in North America and the European countries demanded the economic benefits of science and its institutions (c.g. Mansfield, 1991).

Keywords: knowledge and technology transfer, organizational culture, entrepreneurial university

1. Introduction

While the responsibility for the creation and dissemination of new knowledge typically lies with leading research institutions, such as universities, the transfer of this knowledge into economic value is performed outside of universities. Since universities increasingly depend on additional funds for new and expensive research, research groups are more and more considered to be ‘quasi firms’ – a process that already has been described as “the invention of the entrepreneurial university” (Etzkowitz, 2003). In this context the logic of value creation within the university through its business model has recently be examined and developed as a general business model of the university (G., R., 2013). The knowledge transfer as the “third mission” was suitable to change the income structure, transfer affects, as well as the objective and incentive structure. But as it turns out more and more, the prospects for achieving these objectives are dominated by the question of a common cultural understanding between the various actors in the knowledge transfer process.

In attempting to implement the business model of the university and to perform concrete company transfers it turns out very quickly that cultural differences in the scientific and practical work environments lead to serious tradeoffs on both sides. This cultural aspects of innovation-focused interactions between science and economy is a part of the knowledge transfer discussion that has not yet been embedded into the newer research on the entrepreneurial university and its integration into the, mostly, regional economy. However, universities and enterprises are both understood as social systems of production. This describes the way how they are integrated into a social configuration, e.g. the industrial relation system; the system of training of workers/scientists and managers; the internal structure of corporate firms; the structured relationship with other enterprises/universities, customers and suppliers; the financial markets and their conceptions of fairness. Since each of these components is autonomous and may have targets that are contradictory it is necessary to find out about possible reasons. Our previous studies suggest that any kind of institution is

embedded in a culture in which their functions are attitudinal grounded, organizationally structured and technically and materially constrained.

Against this background, it is even more surprising that the research literature on knowledge and technology transfer, organizational development in institutions and enterprises as well as the political science discussions of this topic have not dealt intensively with the importance of the 'cultural factor' for almost a decade. There are only a few authors who have stressed the importance of cultural influence in educational organizations and its impact to both, internal and external communication, since the 1970s (Maasen, 1995). One of the early protagonists whose research in this field was fundamental for a long time was especially Clark (1970; 1972; 1983) who developed the concept of 'organizational saga' and its effects on academic beliefs. It was Becher (1981) who claimed that the academic discipline has the power to develop a specific set of values that are constitutive for the emergence of a disciplinary culture, whereas Dill (1982) highlighted the importance of academic culture and its dependence on symbolic management. For Masland (1985) it was crucial to find methods that should be used to capture the suspected relationship between organizational culture and the system of higher education as a whole. Tierney (1988) also uses the term 'organizational culture' and introduces concepts as an "initial attempt to establish a framework for describing and evaluating various dimensions of organizational culture" in order to achieve that "administrators will be in a better position to change elements in the institution that are at variance with the culture." However, he refers not so much to Becher (1981), but rather to Ouchi and Wilkins (1985), which he quotes to highlight the relevance of the research topic: "Few readers would disagree that the study of organizational culture has become one of the major domains of organizational research, and some might even argue that it has become the single most active arena, eclipsing studies of formal structure, of organization-environment research and of bureaucracy".

Now, while the theory lacks an overall view of the topic in the political, economic, psychological and educational sciences as well as in sociology of 'culture' as a factor influencing organizations of higher education, the practical effects on the developing knowledge and technology transfer are becoming clearer. Schein (1996) described the status quo of the research situation 17 years ago with the title of his essay "Culture: The Missing Concept in Organization Studies." The relevance of his critique of a terra incognita in research was: "Inattention to social systems in organizations has led researchers to underestimate the importance of culture – shared norms, values, and assumptions – in how organizations function. Concepts for understanding culture in organizations have value only when they derive from observation of real behaviour in organizations, when they make sense of organizational data, and when they are definable enough to generate further study." Actually it turned out in the parallel and ongoing management research that interactions in the area of knowledge and technology transfer between researchers and managers of enterprises was extremely rare (Porter and McKibbin, 1988; Abrahamson, 1996; Mowday, 1997) as well as the other way round (Sackett and Larson, 1990; Rynes et al, 1999). These results have led gradually to the conviction in much of the research that there are barriers of communication and interaction between practitioners and academics that lead to a 'research-practise gap'. The reasons for this are quite essential due to the difference in academics' and practitioners' assumptions and beliefs (cf. Shrivastava and Mitroff, 1984), because of their fundamentally unlike frames of reference. Such referential differences are to be classified culturally, because they determine the particular self-understanding of the researcher as well as the practitioner. Etzkowitz (1983) justified this in terms of the scientists' dignity as a basic researcher, who, from the time of the pre-modern era until well into the 20th century, would have denied

profiting from a commercialization of his own pure research. As an early example of the 19th Century, he refers to the French chemist Louis Pasteur, who, according to Bernal (1953), answered the question of Napoleon III why he does not “turn his discoveries to legitimate profit: “In France scientists would consider they lowered themselves by doing so.” The reason that this self-understanding of the researcher changed slowly during the late 20th and early 21th century is, so Etzkowitz (1983), to be seen in the successive elimination of the distinction between basic and applied research. The politically driven commercialization of research and development and the consequent abolition of the distinction between basic and applied research made it easy for researchers, if necessary or intended, to combine scientific reputation and financial reward with each other.

2. Towards a derivation of the term 'common culture'

This new concept of overcoming cultural barriers for researchers to exploit their research could even use a more theoretically derivable rationality. A central argument in literature on the economics of research and innovation says that there is private underinvestment in incentives due to the imperfect appropriability of knowledge (Hirshleifer, 1971, p. 573). While within the scientific community repeatedly criticism is raised that research results must be patented and licensed to use it, which brings no reward for the researcher, Hirshleifer shows that “there will be, aside from the technological benefit, pecuniary effects (wealth redistributions due to price revaluations) from the release to the new information. The innovator... is able through speculation or resale of the information to capture a portion of these pecuniary effects. This fact is useful in motivating release of the information. Even though practical considerations limit the effective scale and consequent impact of speculation and/or resale, the gains thus achievable eliminate any a priori anticipation of underinvestment in the generation of new technological knowledge.” Following Hirshleifer, a crucial implication of his proven assumption is that private information that is kept private is of no social value, meaning that redistribution does not lead to an improvement in productive arrangements.

First of all, ‘social value’ as motivation for releasing information seems to be part of organizational culture like economic or academic institutions. Both may be understood as ‘value-rational organizations’ (Satow, 1975). They are both bound to the belief in the values of their organization. While the authority of the enterprise rests on obedience to a set of values or ideological norms the legitimacy of rules within academic institutions is determined by their consistency with the goals of academic ideoplogy. As a consequence of this one of the cultural core beliefs within academic institutions is ‘the pursuit of truth’. In consideration of the cultures of economic and academic institutions Clark (1981) considers the latter to be the more complex. His analysis finds at least traditions and symbolics (e.g. academic language, titles and degrees, curricula, examinations) that lead to what he referred to as a ‘saga’, “a collective understanding of current institutional character that refers to an historical struggle and is embellished emotionally and loaded with meaning to the point where the organization becomes very much an end-in-itself” (Clark, 1981, pp. 12-13).

Although Becher (1981) stands in contrast to Clark concerning the concept of culture with reference to ‘distinctive ideologies of academic disciplines’, he tends to comprehend academia more likely as a ‘system’ that, however - and that is the parallel to Clark - depends on shared belief. It consists of specific symbols of status and authority in forms of awards, grants, publications and academic honorary titles (e.g. Dr. h.c., honoris causa). Against this background of a highly differentiated, academic value-rational structure or system would - in comparison with non-academic value-rational systems would always find more structural

differences than similarities. This is basically why Dill (1982) concludes in his consideration of the above, that a 'common culture' is as absent in American academic organizations as in American business corporations.

Thus, we hold that in the relevant literature on the term culture until well into the 1980s there was the largely common understanding that both academic institutions and economic institutions can be regarded as value-rational organizations (Satow, 1975; Clark, 1981; Becher, 1981; Dill, 1982). However, they differ structurally and systemically so much from each other that one cannot speak of a 'common culture'.

With this in mind only a couple of years later Barley et al. (1988) came up with a study on 'Cultures of Culture', examining closely the pragmatics of normative control concerning academics and practitioners. The authors used linguistic indicators to determine whether academics and practitioners or members of any two subcultures, may have influenced each other's framing of a problem. In this case academics and practitioners were identified as 'members of two subcultures'. To consider language as a cultural formative indicator and to use it as a subject of investigation in the analysis of the organizational form of cultures was not new. Like Mills (1972) before it was Pettigrew who had already stressed the meaning of the "system of vocal signs we call language (...) By acquiring the categories of a language we acquire the structured 'ways' of a group, and along with the language, the value implication of those ways" (Pettigrew, 1979, p. 575). Barley et al. took up this idea (Pettigrew, 1985) and found in their study that the relationship between academics and practitioners will allow the greatest room for interpretation, if one assumes that there exist two worlds, separated but also interdependent as a social system characterized by traditions like language, interest and norm so that the degree of influence possibly varies from issue to issue.

This description of two subcultures taken from empirical evidence finally have been structurally examined by analysing the basic 'concept(s) of culture' in contemporary academic discourse being held in different scientific disciplines (Sewell jr., 2005). Interesting enough, an interdisciplinary look on the subject offers a different option of conceptual distinction. Consequently, it makes sense to talk about 'culture' in the singular when referring to a theoretically defined category. 'Culture' in this sense is always a theoretical reflection of social life, like it is done in academic disciplines such as anthropology, ethnology, cultural studies and alike. Claude Lévi-Strauss is regarded as one of the prominent representatives of the view that meaning is structured by oppositional cultural systems and their conflict-related dispute (Lévi-Strauss, 1963, 1966), whereas Ruth Benedict (1934) and her Idea of 'Patterns of Culture' stands for a concrete and bounded agenda of practices and beliefs. This different conception of what constitutes the essence of the culture as a concept is assumed be combined with social life in a society or subsocietal groups like e.g. middle-class or upper-class cultures. So as a consequence we speak of 'cultures', in plural, which are different from each other, but, however, can never be in a culture-less space because the latter does not exist. Hence, all theoretically defined category of 'culture', as well as all 'cultures' are essentially analyzable and describable.

In summary it can be pointed out that culture research, as conducted by various scientific disciplines, agree upon the fact that cultural conditionings have a significant influence on the interaction of people both within different but also similar cultures and subcultures. The success of a communication or interaction among members of different cultures or subcultures is mainly dependent on the ability to interpret so called 'Patterns of Culture' (Benedict, 1934) in order to understand them. Since it is the expression of cultures to create 'saga' as a system of collective understanding of unique accomplishment in a formally

established group (Selznick, 1957; Clark, 1972) those 'Patterns' "can be studied by specific changes in the language that members of different subcultures use to frame a topic or issue" (Barley et al, 1988, p. 53). Consequently, Barley et al. consider academics and practitioners as "members of two subcultures", who have "influenced each others interpretations", proved by the observation that rhetorical styles between communicating members of two subcultures have had converged (op. cit). A preliminary brief conclusion of this section is that any successful and therefore valuable interaction between members of subcultures implies a mutual understanding of the respective cultural patterns. It has been shown that this understanding can be learned so that it depends on the nature of the incentive that decides about whether one guess it is worth to start a learning process.

3. The 'gap' between organizational research and managerial practice

During the 1980s and 1990s researchers especially from the political, sociological and economic sciences commented on politics' uprising interest in commercializing scientific knowledge as a driving force for innovation in an increasing knowledge society (Slaughter, 1997; Soete, 1999; Stephan, 2012). At the same time, as economy globalized, industry pushed the state governments to devote more resources to the enhancement of innovation to be better prepared to compete in world markets (Jessop, 1993). Notably, the estimates in literature go significantly apart about how extensive and intensive the new collaboration between science and industry had to be assessed; or, to put it at the operational level, between academics and practitioners. Some prominent researchers in the field argue that the 'entrepreneurial academic model' (Etzkowitz, 2003, p. 110) was introduced and going to be established at universities in the western civilization in the early and mid-20th century. At the same time the "US research university developed as series of research groups, quasi-firms which were just a step away from becoming full-fledged firms as opportunities arose" (cit. op). In fact, universities in the US were receiving about a twelfth of their research funds from industry in the 1950s, but already during the 1960s and through the entire 1970s industry's financial support for R&D decreased down to 3-4 percent. It reached its peak in the late 1990s with about seven percent of all university funding, declined again and remained constant since then (Stephan, 2012). A very different picture emerges in contemporary literature of the 1980s and 1990s, specifically when dealing with the issues of interaction between academics and practitioners as well as against the background of organizational collaborations and in matters of how to set up and managing an exchange process. The main finding suggests that there is a research-practise gap that prevents academics to cooperate with practitioners and vice versa. The reason for this they suspected in culturally determined entirely different conceptions of frames of reference with respect to types of information believed to constitute valid bases for action (Shrivastava and Mitroff, 1984), or notable differences in terms of goals they want to influence, time frames for addressing and solving problems and last not least how different from each other the social systems are designed in which they operate on a professional basis (Thomas and Tymon, 1982; Johns, 1993). This finding led to a deep scepticism among scientists who dealt with the question of how a successful knowledge and technology transfer between science and industry is to develop with respect to the design of a research-practice interface (Gillespie, 1991; Hakel, 1994; Garland, 1999; Fagenson-Eland, 1999; Earley, 1999). Moreover, the identified gap between organizational research findings and management practises is by no means limited to the organizational sciences but relevant for the scientific community as a whole (Glaser et al., 1983; Rogers, 1995). Very specific and tailored suggestions as to bridge the 'gap' finally were developed by Rynes et al. (2001). In addition to recommendations for editors of science-based journals how a profitable exchange of basic and applied knowledge could be supported a further going suggestion was due to academic-practitioner interaction in person. Referring to the highlighted importance of knowledge transfer as a social contact (e.g. Rogers, 1995) is recommended by the authors that "the

format of new interactions be designed with practitioners not just in mind, but also in attendance” for the reason that “good social relations, mutual empathy, and some sort of common ground are prerequisites for achieving optimal outcomes in cross-boundary knowledge creation” (Ryan et al., 2001, p. 349).

4. Common culture among research-oriented academics and academic practitioners

If one looks at the numbers that document the actual knowledge transfer process from universities to companies by example in the United States of America, one could get the impression as if the critical role of different 'organizational cultures' between academics and practitioners as a barrier for exchange processes appears to be a luxury problem, exclusively debated by intellectuals who have lost contact with reality. When regarding the numbers of the development of successful patent applications of U.S. research universities as an indicator for commercialising research resources, it shows that they have been permanently increasing during the time period from 200 in 1969 to 2.000 in 1995, which corresponds to an increase by a factor of ten. After all, by 2008 praeter propter 3.000 patents were issued to universities. Compared with the total volume of successfully registered patents in the United States, the proportion of university patents corresponds to 2.0 percent (Mowery et al, 2004). Accordingly the number of licences increased almost 12-fold since 1990 and the annual licensing revenue has increased from about US\$ 160 million in 1990 to US\$ 862 million in 1999.

In literature, this development is referred to as a dynamic growth development, which is partly attributed to the 'Patent and Trademark Act', also known as 'Bayh-Dole Act', that says that patentable inventions arising from federal funding are considered university property rather than property of the US government (Thursby et al, 2001). However, two relativistic aspects must be pointed out: Although it appears that Bayh-Dole has indeed brought research universities closer to practitioners by successfully commercializing university's own technologies an important role to operationalize the entire transfer process played the newly established 'Technology Transfer Offices' (TTO). It also has to be noted that attributing the increase exclusively to Bayh-Dole would ignore changes that independently from legislative Decree took place with blockbuster patents in galloping developing fields of new scientific basic knowledge like in molecular biology (e.g. Cohen-Boyer patent for gene splicing generated US\$ 255 million in licensing royalties by 2001) or pharmacy (e.g. Emory University, Atlanta, sold its royalty in 'emtricitabine', needed for the treatment of human immunodeficiency virus to big pharma and received US\$ 525 million), (Bera, 2009). Other fields with pronounced patent activity are chemicals (19 percent), semiconductors and electronics (6 percent) but further blockbuster-candidates come from medically and life sciences related patents (76 percent), (AUTM, 1996, 2000).

Up to this point of the discussion the picture shows that in fact there is an amazing development due to an increasing amount of revenues coming from patents and licences being sold from research universities to smart science- and technology-savvy companies. On closer inspection it is clear that the scientific disciplines involved on the side of research universities have all historically conditioned, industrial and application-related bonds. These include the life sciences with biology, physics and chemistry as well as medicine and engineering. In other words, these disciplines have not only an empirical approach to their research, but have, because of the historical development of their specific scientific field direct access to applied research in industry, in the case of medicine, the clinical application with support from the pharmaceutical and medical technology. Following this hypothesis it becomes obvious that the attested different subcultures to which academics and practitioners belong, do not fit concerning this special group of people. The academics on the side of the University meet –

in the process of technology transfer – with academics from the side of industry who themselves were socialized during their training in the natural sciences and mathematics as well as in engineering in the same way in the sense of a ‘common culture’. The border between different subcultures is separating other groups from each other. It is likely that rather executives of companies, belonging to the group of practitioners, do not turn to academics or academic research findings in order to develop modern management strategies and practises (Mowday, 1997; Abrahamson, 1996). Likewise, researchers do not apply to practitioners to be inspired for developing their research questions or to discuss their results (Pfeffer, 1998).

5. How culture-related effects affect knowledge transfer between university and industry

Although the area of knowledge and technology transfer from various literatures is wide, voluminous and dynamic (Zhoa and Reisman, 1992; Kumar et al, 1999) the topic ‘organizational culture’ as such recently has been hardly further investigated, especially what the question is concerned how involved actors in organizational institutions – like research universities and companies – influence the knowledge transfer process that is more often than not called ‘technology transfer process’, two concepts that are distinguished by some researchers (Gopalakrishnan and Santoro, 2004), not by others (Kogut and Zander, 1992, 1993; Sinani and Meyer, 2004) like in the political economics-oriented literature (Bozeman, 2000; Agrawal, 2001; Sazali et al., 2012). One of the few recent empirical studies on this topic examines the ‘commercial knowledge transfer’, in particular the role of researchers, managers / entrepreneurs and the ‘technology transfer offices’ (TTO) at universities. The transfer itself is understood as a ‘university / industry technology transfer’ (UITT). The study is based on a total of 55 interviews of 98 UITT stakeholders associated with five US research universities and found – just to mention the findings referring to the topic of this paper – cultural and information barriers among the three previously named types of stakeholders (Siegel et al, 2004).

Specifically, results of the study confirm the suspected importance of the cultural factor in the entire transfer process. Thus, the actual success or failure of a transfer is determined decisively. The authors of the study have summarized their results in ten ‘propositions’. Three of which directly affect the cultural impact (three, four, five) and seven indirectly do. These three propositions and its extensions find that:

- “... the pervasiveness of cultural misunderstanding within sub-cultures “that weaken the extent to which values are indeed shared. Specifically, university scientists reflect one sub-culture, while university administrators reflect another. Managers and entrepreneurs need to understand that they are actually dealing with these to sub-cultures, which reflect conflicting goals, values and beliefs.”
- “Cultural misunderstanding reduces the effectiveness of the university’s efforts to market university-based technologies to firms.”
- “Cultural misunderstandings impedes the negotiation of licensing agreements (...) unfortunately, many TTOs are not actively recruiting licensing officers who possess such skills. Respondents who had relationships with numerous TTOs noted that those managed by directors with substantial business experience had a much firmer grasp on how to assess the market potential of a given technology... They also had a better understanding of the complexity of negotiations and how to remain flexible enough to consummate transactions”.
- “One implication of the possibility that knowledge transfer flows in both directions is that the alleged tradeoff between basic and applied research may not be as severe as

commonly perceived... Universities that become involved in formal and informal UITT will experience an increase in basic research activity.”

- "... university inflexibility has led many firms and scientists to completely avoid working with the TTO. That is when an invention is publicly disclosed, firms may contact the scientist and arrange to work with him/her and engage in informal commercialization and knowledge transfer, through consulting or a sabbatical leave... so that when inflexibility is high, university scientists will attempt to circumvent more formal UITT processes” (Siegel et al., 2004, p. 137, 139-140).

Barriers	Type of interviewee	
	Managers & Entrepreneurs	University Scientists
Lack of understanding regarding university, corporate, or scientific norms and environments	90.0	75.0
Insufficient rewards for university researchers	31.6	70.0
Bureaucracy and inflexibility of university administrators	80.0	70.0
Insufficient resources devoted to technology transfer by universities	31.6	20.0
Poor marketing/technical/negotiation skills of directors/administrators	55.0	25.0
University too aggressive in exercising intellectual property rights	80.0	25.0
"Public domain" mentality of universities	40.0	5.0
Number of interviews	20	20

Note: The values presented in the columns are the percentages of respondents who identified a particular item as a barrier to university/industry technology transfer.

Barriers	Type of interviewee	
	Managers & Entrepreneurs	University Scientists
Participation Requirements	57.5	44.0
Intellectual Property/Copyright	62.5	64.0
Confidentiality of new results	70.0	74.0
Process Controlling	60.0	40.0
Performance Controlling	67.5	52.0
Coordination of workloads	40.0	50.0
Long research processes	47.5	78.0
Number of interviews	20	20

Note: The values shown in the column are the calculated percentages of respondents who identified a particular item on a scale from 1 (strong) to 10 (not at all) as a barrier to university/industry technology transfer.

Figure 1: Barriers for UITT (acc. to Siegel et al, 2004) **Figure 2:** Barriers for UITT (G. et al, 2013)

Inspired by the survey of Siegel et al. (2004), the authors of this article revised and extended the existing questionnaire for more culturally relevant attributes. The figures 1 and 2 are introducing the barriers of understanding by experience as well as prejudices among managers/entrepreneurs and university researches. The table in figure 1 reflects the findings taken from the study of Siegel et al. (2004). Figure 2 shows the results of a pretest by the authors which were generated from interviews with 20 German scientists and 20 German managers/entrepreneurs in parallel. TTOs have not included at all since they are often bypassed by scientists and managers (cf. Siegel et al., 2004, p.139).

The results are very interesting. Firstly, the data demonstrates that the cultures of science and industry obviously continue to differ in many ways although there are noticeable intersections also. Hence, it becomes evident that managers and scientists are able to identify existing barriers by themselves which is also important for being able to empathize with someone belonging to a different sub-cultural group (compare Figure 2).

Figure 3 examines in more detail what difficulties or barriers the interviewed managers and researchers expect from the moment on they decide for a tangible co-operation with each other.

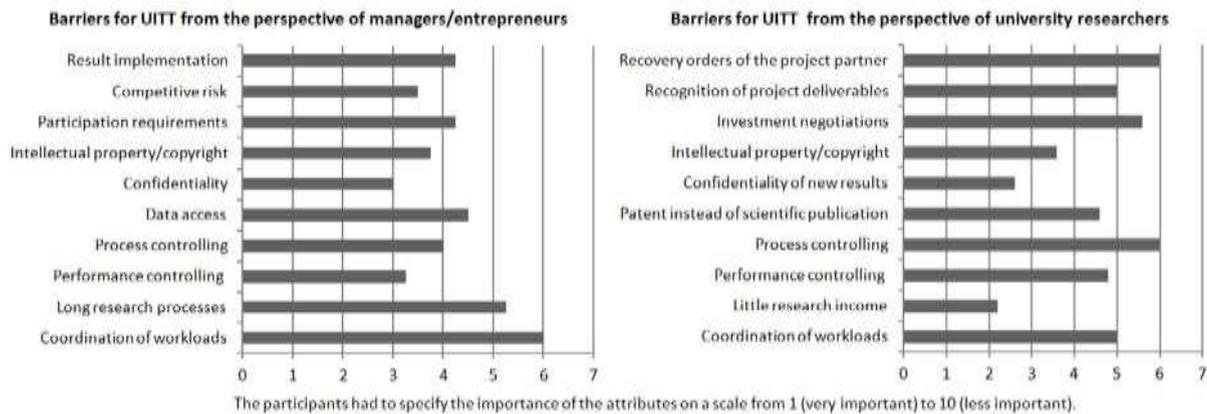


Figure 3: Importance of transfer barriers from the perspective of managers and researchers

Although it has been recognized by members of both groups that the barriers in case of co-operations are existing, there is still a large gap between the perceived characteristics of each co-operation partner and the actually encountered attributes as well as really existing personal attributes. In so far managers expect researchers to have a high critical ability, but almost never find these to occur in the character of their academic partners. On the other hand many researchers would like their research results coming from the co-operation with industry to be published, e.g. in scientific journals. This, however, in most cases is not possible due to reasons of confidentiality or conflicts of interest with protecting rights registrations.

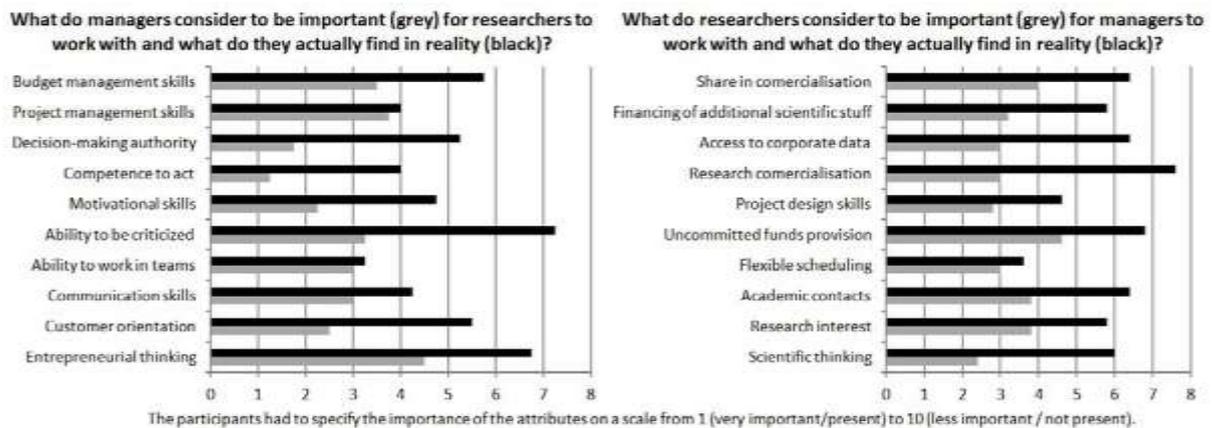


Figure 4: Expectations and real findings of predominantly personal characteristics of managers and university researchers

6. Cultural driven process of innovation-focused interaction

After it has been now analysed what the crucial cultural impacts are and how they influence the technology and knowledge transfer, mainly from research universities to firms and enterprises, especially in industry, it would be most helpful to try to allocate at what particular parts of the process it would make sense to integrate or optimize procedural approaches to overcome culture-related barriers. In figure 5, below, Siegel et al. (2004) already integrated new fields of competences which he took from the outcomes of his study and integrated them into the classical technology transfer process. By incorporating the results of the findings (Proposition one to ten = P1-P10; cf. paragraph 5 of this paper) the authors have chosen a static rather than a dynamic display, although the importance of dealing with culturally based communication problems has been recognized and integrated (cf. P3, P4, P5), but has not yet been successful in highlighting the exchange between the subcultures involved interactively.

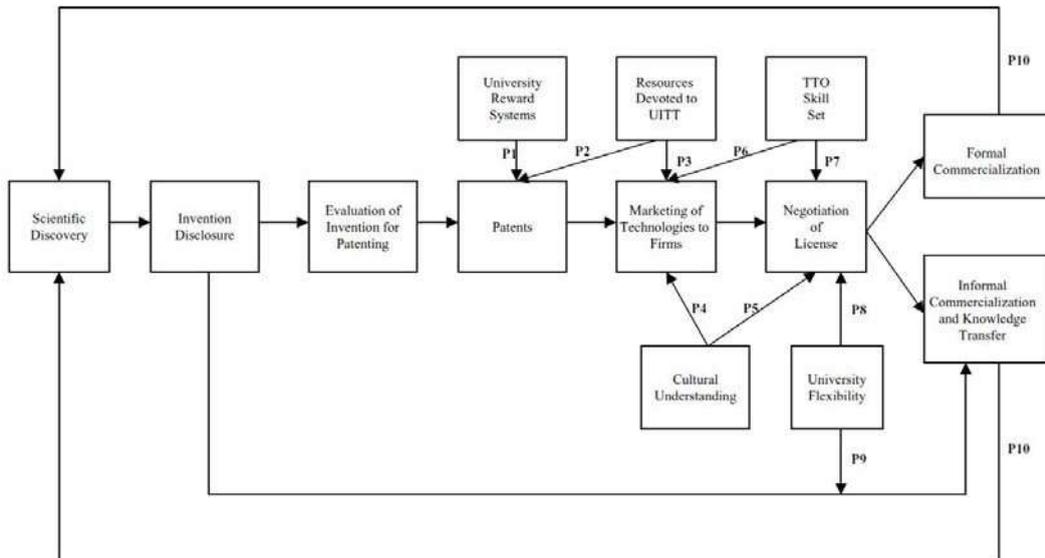


Figure 5: Organizational and managerial issues in the university/industry technology transfer process (Fig. taken from: Siegel et al., 2004, p. 138).

An attempt to represent the interactivity and the importance of the associated joint learning to become literate in all involved sub-cultures (e.g. scientific, managerial, technical literacy) is presented in Figure 6, in which the actors within 'science' and 'economy' are always integrated in a common process. They are aware of the direct exchange process phases of the actors that consciously provoke the confrontation with cultural differences in order to prevent misunderstandings. Towards a model of 'common culture', the phases of the suggested dynamic process of interaction are especially those lying on the barriers the negotiating parties were separated by in the past, such as 'value simulation', 'proof of concept', 'marketing of technology & know-how' and last not least the 'negotiation of licences'.

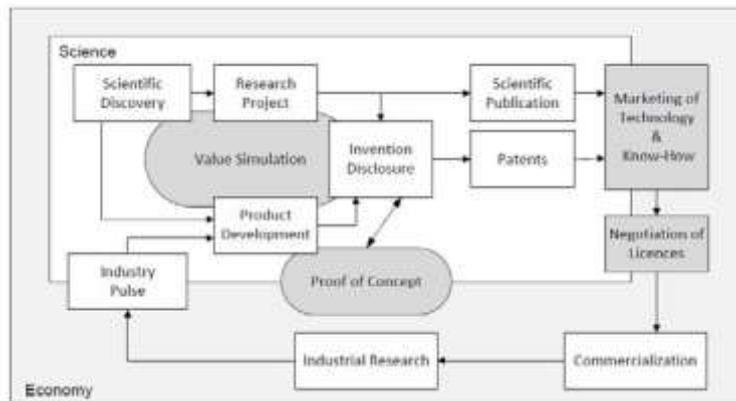


Figure 6: Organizational and managerial issues due to common culture in the university/industry knowledge and technology transfer process (Fig. taken from: G. et al., 2013, forthcoming)

Conclusion

The literature on 'organizational culture' has changed since the 1980s more and more to the mainstream opinion that in scientific institutions and companies we collaborate with actors who have been socialized in different sub-cultures and therefore have noticed that barriers of beliefs and understanding are hard to overcome. After the interest in knowledge and technology transfer has grown steadily over the past 30 years and as it had turned out that this interdisciplinary and intercultural action field is only successfully to be tackled in collaboration among actors from different subcultures, it began to make sense to take the risk

of the painful exchange across sub-cultures. However, the process has only just begun. Research universities in the U.S. and technical universities in Europe have started to become 'entrepreneurial universities' and even though most of them have the money to set up a transfer process they still have not yet comprehended that a necessity to bridge the gap between organizational research and managerial practise consists of establishing a 'common culture' among research-oriented academics and practitioners. By discussing this process it has become evident that a 'common culture' is a valuable prerequisite for innovation-focused Interactions between, generally spoken, science and economy.

Acknowledgements

The key considerations on the issues of a 'common culture', 'technology transfer processes' and the 'entrepreneurial university' are due to the co-operation with the project "Universities as Enterprises" (Uni:prise), funded by the Ministry for Education and Research of the Federal Republic of Germany, as well as the project „Senior- & Juniorpreneurship“ (SeJu), funded by the European Social Fonds (ESF) and the Ministry of Science and Economics of the State of Saxony-Anhalt, Germany.

References

- Abrahamson, E. (1996) "Management fashion", *Academy of Management Review*, 21, pp. 254-285.
- Agrawal, A. (2001) "University-to-industry knowledge transfer: literature review and unanswered questions", *International Journal of Management Reviews*, 3, 4, pp. 285-302.
- Association of University Technology Managers (1996) *The AUTM Licensing Activity Survey*, Fiscal Year 1996.
- Association of University Technology Managers (2000) *The AUTM Licensing Survey*, Fiscal Year 1999.
- Barley, S.R., Meyer, G.W., Gash, D.C. (1988) "Culture of cultures, Academics, practitioners and the pragmatics of normative control", *Administrative Science Quarterly*, 33, pp.24-60, p. 53.
- Becher, T (1981) "Towards a definition of disciplinary cultures", *Studies in Higher Education*, 6, pp.109-122.
- Benedict, R. (1934) *Patterns of Culture*, Boston.
- Bera, R.K. (2009) "The Story of the Cohen-Boyer Patents", *Current Science*, 96, pp. 760-763.
- Bozeman, B. (2000) "Technology transfer and public policy: a review of research and theory", *Research Policy*, 29, pp. 627-655.
- Clark, B.R. (1970) "The Distinctive College: Antioch, Reed and Swarthmore", Chicago.
- Clark, B.R. (1972) "The organizational saga in higher education", *Administrative Science Quarterly*, 17, pp.178-183.
- Clark, B.R. (1981) "Belief" (unpublished paper) pp. 12-13.
- Clark, B.R. (1983) "The Higher Education System: Academic Organization in Cross-National Perspective", Berkeley.
- Dill, D.D. (1982) "The management of academic culture: Notes on the management of meaning and social integration", *Higher Education*, 11, pp. 303-320.
- Earley, P.C. (1999) "Creating value from scientific endeavour: Can and should we translate research for the practitioner?", in: L. Larwood, U.E. Gattiker (eds.), *Impact analysis: How research can enter application and make a difference*, Mahwah, NJ: Erlbaum, pp. 97-104.
- Etzkowitz, H. (1983) "Entrepreneurial scientists and entrepreneurial universities in American academic science", *Minerva* 21, 2-3, pp. 198-233.
- Etzkowitz, H. (2003) "Research groups as 'quasi-firms': the invention of the entrepreneurial university", *Research Policy* 32, pp. 109-121, p. 110.

- Fagenson-Eland, E.A. (1999) "Thinking outside the box: A commentary on Lynn Luckow's chapter", in: L. Larwood, U.E. Gattiker (eds.), *Impact analysis: How research can enter application and make a difference*, Mahwah, NJ: Erlbaum, pp. 115-121.
- Garland, H. (1999) "Management research and management practise: Learning from our colleagues in economics", in: L. Larwood, U.E. Gattiker (eds.), *Impact analysis: How research can enter application and make a difference*, Mahwah, NJ: Erlbaum, pp. 129-135.
- G., O., N., B., R., M.G., V., S. (2013) „Common Culture“, *Survey*, Magdeburg.
- G., O., R., M.G. (2013) "Business of Science: The Business Model of the Entrepreneurial Uni-versity", in: T. Baaken, A. Meerman, M.-L. Neuvonen-Rauhala, T. Davey, M. Lähdeniemi, T. Ahonen, T. Kliewe (Eds.), *Entrepreneurial Universities: The proceedings of the 4th International FINPIN Conference and the 11th International Conference on Science- to-Business Marketing and Successful Research Commercialisation*, Volume 2, Münster University of Applied Science, Münster, pp. 78-85.
- Gillespie, R. (1991) „Manufacturing knowledge“, Cambridge, GB.
- Glaser, E.M., Abelson, H.H., Garrison, K.N. (1983) "Putting knowledge to use: Facilitating the diffusion of knowledge and the implementation of planned change", San Francisco.
- Gopalakrishnan, S., Santoro, M.D. (2004) "Distinguishing between knowledge transfer and technology transfer activities: The role of key organizational factors", *IEEE Transaction on Engineering Management*, 51, 1, pp. 57-69.
- Hakel, M. (1994) "The past, present and future of OB applications by consulting academics", in: J. Greenberg (ed.), *Organizational behaviour: The state of the science*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, pp. 275-287.
- Hirshleifer, J. (1971) "The private and social value of information and the reward to inventive activity", *The American Economic Review*, 61, 4, pp. 561-574.
- Johns, G. (1993) "Constraints on the adoption of psychology-based personnel practises: Lessons from organizational innovation", *Personnel Psychology*, 46, pp. 569-592.
- Kogut, B. Zander, U. (1992) "Knowledge of the firm, combinative capabilities and the replication of technology", *Organization Science*, 3, 3, pp. 383-97.
- Kogut, B., Zander, U. (1993) "Knowledge of the firm and the evolutionary theory of the multinational corporation", *Journal of International Business Studies*, 24, 4, pp. 625-646.
- Kumar, V., Kumar, U., Persaud, A. (1999) "Building technological capability through importing technology: The case of Indonesian manufacturing industry", *Journal of Technology Transfer*, 24, pp. 81-96.
- Maassen, P. (1995) "The concept of culture and higher education", unpublished, paper presented at 17th Annual EAIR Forum.
- Mansfield, E. (1991) "Academic research and industrial innovation", *Research Policy*, 20, pp. 1-12.
- Masland, A.T. (1985) "Organizational culture in the study of higher education", *Review of Higher Education*, 8, 2, pp. 157-168.
- Mills, C.W. (1940) "Situated actions and vocabularies of motive", *American Sociological Review*, 5, pp. 904-913.
- Mowday, R.T. (1997) "Presidential address: Reaffirming our scholarly values", *Academy of Management Review*, 22, pp. 335-345.
- Mowery, D., Nelson, R.R., Sampat, B.N., Ziedonis, A.A. (2004) "Ivory tower and industrial innovation: University- industry technology transfer before and after the Bayh-Dole Act in the United States", Stanford CA.
- Lévi-Strauss, C. (1963, 1967) *Structural Anthropology*, translated by C. Jacobson and B. Grundfest Schoepf, New York.
- OECD (1996) "The Knowledge-Based Economy", *OECD/GD(96)102*, Paris; <http://www.oecd.org/sci-ence/sci-tech/1913021.pdf>

- Ouchi, W.G., Wilkins, A.L. (1985) „Organizational culture“, *Annual Review of Sociology*, 11, pp. 457-483, p.458.
- Pettigrew, A.M. (1979) “On studying organizational cultures”, *Administrative Science Quarterly*, 24, pp. 570-581, p. 575.
- Pettigrew, A.M. (1985) “The awakening giant: Continuity and change in ICI”, Oxford.
- Pfeffer, J. (1998) “The human equation”, Boston.
- Porter, L.W., McKibbin, L.E. (1988) “Management education and development: Drift or thrust into the 21st century?”, New York.
- Rogers, E.M. (1995) “Diffusion of innovations”, New York.
- Rynes, S.L., McNatt, D.B., Bretz, R.D. (1999) „Academic research inside organizations: Inputs, processes, and outcomes“, *Personnel Psychology*, 52, pp. 869-898.
- Rynes, S.L., Bartunek, J.M., Daft, R.L. (2001) “Across the great divide: Knowledge creation and transfer between practitioners and academics”, *Academy of Management Journal*, 44, 2, pp. 340-355, p. 349.
- Sackett, P.R., Larson, J.R. (1990) „Research strategies and tactics in industrial and organizational psychology“, in: M.D. Dunnette, L.M. Hough (eds.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology* (2d. ed.), 1, Palo Alto, pp. 419-489.
- Satow, R.L. (1975) “Value-rational authority and professional organizations: Weber’s missing type”, *Administrative Science Quarterly*, 20, pp. 526-531.
- Sazali, A.W., Rose, R.C., Wati Osman, S.I. (2012) “Defining the concepts of technology and technology transfer : A literature analysis“, *International Business Research*, 5, 1, pp. 61-71.
- Siegel, D.S., Waldman, D.A., Atwater, L.E., Link, A.N. (2004) “Toward a model of the effective transfer of scientific knowledge from academicians to practitioners: qualitative evidence from commercialization of university technologies”, *Journal of Engineering and Technology Management*, 21, pp.115-142.
- Sinani, E., Meyer, K.E. (2004) “Spillovers of technology transfer from FDI : The case of Estonia“, *Journal of Comparative Economics*, 32, pp. 445-466.
- Schein, E. (1996) „Culture: The missing concept in organization studies“, *Administrative Science Quarterly*, 41, 2, pp. 229-240, p. 229.
- Selznick, P. (1957) “Leadership in administration: A sociological interpretation”, Los Angeles.
- Sewell, W.H. jr. (2005) “Logics of history, social theory and social transformation”, Chapter 5, *The concept(s) of culture*, Chicago and London, pp. 152-174.
- Shrivastava, P., Mitroff, I.I. (1984) “Enhancing organizational research utilization: The role of decision makers’ assumptions”, *Academy of Management Review*, 9, pp. 18-26.
- Slaughter, S., Leslie, L. (1997) “Academic capitalism”, Baltimore.
- Soete, G.J. (1999) “Managing the licensing of electronic products”, in: L.A. George (ed.), *Association of Research Libraries*, Washington D.C.
- Stephan, P. (2012) “How economics shapes science”, Cambridge M.A., London, England, p. 117.
- Tierney, W.G. (1988) “Organizational culture in higher education: Defining the essentials”, *The Journal of Higher Education*, 59, 1, pp. 2-21, pp. 18-19.
- Thomas, K.W., Tymon, W.G. (1982) “Necessary properties of relevant research: Lessons from recent criticisms of the organizational sciences”, *Academy of Management Review*, 7, pp. 345-352.
- Thursby, J.G., Jensen, R., Thursby, M.C. (2001) “Objectives, characteristics and outcomes of university licensing: A survey of major U.S. universities”, *Journal of Technology Transfer*, 26, pp. 59-72.
- Zhao, L.M., Reisman, A. (1992) “Toward meta research on technology-transfer”, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 39, 1, pp. 13-21.

Bildungsfreiheit als Geschäftsmodell: MOOCs fordern die Hochschulen heraus

Zusammenfassung

Der vorliegende Artikel befasst sich mit der Rolle sogenannter „Massive Open Online Courses“ (MOOCs). Er diskutiert einerseits das Verhältnis von MOOCs zwischen dem ursprünglichen Anspruch auf Bildungsfreiheit als kostenlosem Freiheitsrecht, das andererseits kontrastiert wird durch die Konzeption von MOOCs als Konsumgut, das über die Nachfrage von Nutzern zu einem Marktpreis findet. Das fulminante Interesse, auf das solche MOOCs weltweit bei Bildungs- und Weiterbildungs-Interessenten stößt, ist eine Herausforderung für die Hochschulen – vor allem, wenn ihre Betreiber Unternehmer mit renditeträchtigem Geschäftsmodell sind.

1 Die Entstehung und Wirkung von MOOCs auf Institutionen der Wissensgesellschaft

Der Begriff „MOOC“ entstand im Jahr 2008 im Verlauf eines Online-Kurses zum Thema „Connectivism and Connective Knowledge“ an der University of Manitoba. Diese Veranstaltung verfolgten neben 25 an der Universität eingeschriebene und Studiengebühren zahlende Studierende zusätzlich 2.300 Interessenten, die sich kostenfrei als Online-Seminarteilnehmer eingeschrieben hatten (Cormier, 2013). Seither hat sich die Online Learning Community sowohl auf Seiten der Anbieter, als auch auf der der Interessenten rasch und wachsend weiterentwickelt. Die New York Times berichtete Anfang November 2012 darüber, dass das Startup-Unternehmen „edX“, eine nicht-Profit-orientierte Ausgründung der Harvard-Universität sowie des Massachusetts Institute of Technology (MIT), im Herbst vergangenen Jahres mit ihren ersten Seminar-Angeboten online gegangen seien und 370.000 eingeschriebene Studierende registrierte (Pappano, 2012). „Coursera“, eine Profit-orientierte Ausgründung eines Angehörigen der Stanford-Universität, die im Januar 2012 ihr Online-Angebot vorstellte, erreichte beim Markteintritt auf Anhieb mehr als 1,7 Millionen Anmeldungen (ebd.).

Das Interesse an den MOOCs ist auf der Kundenseite des Marktes befeuert durch individuelle Gelegenheiten, Bildungschancen und damit nicht zuletzt auch berufliche Karriereoptionen wahrnehmen zu können, und zwar auch dann,

wenn die materiellen Möglichkeiten keine Einschreibung für ein kostenpflichtiges Studium an einer Präsenz-Hochschule erlauben, oder wenn die aktuellen Bildungsabschlüsse für ein Studium nicht hinreichend sind. Auf der Anbieterseite ist davon auszugehen, dass es sowohl unterschiedliche Angebotskonzepte als auch -motive gibt. Dabei wächst das Interesse öffentlicher Institutionen wie privater Unternehmen, die im Bildungs- und Weiterbildungsmarkt tätig sind, gegenüber MOOCs. Wenn auch zur Zeit die amerikanischen Anbieter den Markt anführen und derzeit in der Hauptsache gestalten, ist die Gesamtentwicklung doch von globaler Bedeutung, da die nationalen und curricularen Grenzen durch die internationale Präsenz sowie den weltweiten Zugang zu diesen Angeboten nicht mehr wirksam sind.

Die daraus resultierende Dynamik wird sichtbar an eilig geschlossenen Partnerschaften zwischen Elite-Universitäten in den USA und dem privatwirtschaftlich agierenden MOOC-Anbieter Coursera: Danach wird auf dieser Online-Plattform eine rapide wachsende Zahl von Seminaren der namhaftesten Hochschulen wie Princeton, Brown oder Columbia angeboten (Pappano, 2012). Hinzugekommen ist 2012 als weiterer großer MOOC-Provider für Elite-Universitäten „Udacity“ (Smith, 2012). Die zu beobachtende Kooperation zwischen den MOOC-Anbietern und den Top-Hochschulen in Amerika zeigt deutlich, dass die unternehmerische Gelegenheit, einen grenzenlosen Bildungsmarkt zu erobern, an die Verbindung von Wissensproduktion und -distribution geknüpft ist. Da die Nachfrage des Marktes am Produkt „Bildung“ auf Grund der vorliegenden Erfahrungen mit den Kunden als gegeben vorausgesetzt werden darf, bleibt um so mehr die Herausforderung bestehen, zu analysieren, wie die involvierten Marktteilnehmer von ihrer Interaktion profitieren können. Damit ist zugleich die Frage nach einem geeigneten Geschäftsmodell gestellt, unabhängig davon, ob die erforderlichen investiven Mittel aus öffentlichen oder privaten Finanzierungen erfolgen. Das Geschäftsmodell fungiert demnach im Interesse aller Beteiligten und zwar nicht nur nach demjenigen der Anbieter, sondern auch dem der Kunden und Investoren. Für ein entsprechendes Geschäftsmodell war es aber bisher in jedem Fall wichtig, grundsätzlich zwischen einem „For-Profit“- und einem „Non-Profit“-Ansatz zu unterscheiden. Am Beispiel verschiedener MOOC-Provider, namentlich „edX“, „Coursera“, „Udacity“, „Khan Academy“ und „Udemy“, um die wichtigsten zu nennen, wird jedoch deutlich, dass eben diese Grenzen zwischen „For-Profit“- und „Non-Profit“-Ansätzen partiell aufgehoben, bzw. heterogenisiert werden. Dabei ist besonders interessant, wie typisch staatliche Aufgaben – etwa die Bildung (de Langen, 2011) – de jure als ein öffentliches Gut betrachtet werden, das keine unternehmerische Zielfunktion hat, und durch den Staat alimentiert werden muss, weil er sich verpflichtet, einen freien Zugang zu Bildung als Menschenrecht anzuerkennen. Dieses gilt zunächst einmal für diejenigen Staaten, die die Menschenrechtserklärung der Vereinten

Nationen unterzeichnet haben: „*Everyone has the right to education. Education shall be free... (Article 26).*“¹

Gleichzeitig ist jedoch festzustellen, dass die dem zu Grunde liegende Annahme, Bildung sei per se ein öffentliches Gut und somit zwangsläufig staatlich zu finanzieren, de facto nur eingeschränkt zutreffend ist. Das zeigt sich u.a. daran, dass es – unabhängig vom Grad der jeweiligen Ausprägung sozialstaatlicher Fürsorge – stets ein Nebeneinander staatlicher wie auch privater Bildungsanbieter gibt. Die interessante Veränderung, die nun am Beispiel der neuen MOOC-Provider zu beobachten ist, besteht darin, dass sie auf der Suche nach einem geeigneten Geschäftsmodell (Korn & Levitz, 2013) solche Unterscheidungen auf verschiedene Art und Weise versuchen, in ein Modell zu integrieren.

Frank de Langen (2011) unterscheidet dabei grundsätzlich drei verschiedene Motive, durch die seiner Auffassung nach Bildungsorganisationen partiell oder insgesamt getrieben werden, und bezieht sich dabei auf Jan Hylén (2009):

- (1) Das Motiv des „öffentliches Gutes“ wird bewertet als ein „ideologisches“ (Hylén, 2009). Das Argument besteht darin, dass öffentliche Güter (Produkte und Dienstleistungen), die durch Steuern finanziert werden, auch dem Steuerzahler zu Gute kommen sollen, indem er diese Güter frei konsumieren darf, da er sie durch seine Steuern bereits bezahlt hat, da in diesem speziellen Fall das öffentliche Gut aus Bildung besteht, Bildung jedoch für alle Menschen zugänglich sein soll (Human Rights Declaration, s.o.).
- (2) Das „Effizienz-Motiv“ umfasst interne wie externe Argumente: Danach tragen „Open Educational Ressources“ (OER), worunter auch MOOCs fallen, innerhalb von Bildungsinstitutionen dazu bei, sowohl die Organisationsstrukturen als auch die Lehrqualität zu verbessern. Als externer Effekt ist eine allgemeine Qualitätsverbesserung zu erwarten, sowohl durch breitere und zusätzliche Bildungsangebote als auch durch eine Steigerung der Gesamtressourcen für Bildung (Online ergänzt Offline). Insgesamt ist zu erwarten, dass Qualität wie auch Quantität der Ressourcen im Bildungssektor zunehmen, während die Kosten für die Bildung abnehmen.

Das „Marketing-Motiv“ bezieht sich auf die Eigenschaft von OER, auf der Grundlage elektronischer Datenverarbeitung statt summarisch organisierter Zielgruppenansprache, Multiplikationseffekte zu erzielen (Schneeballeffekt), indem eine Marketing-Botschaft über eine ständig wachsende Zahl von Multiplikatoren weiter verbreitet wird. Aus der Erzeugung von mehr öffentlicher Wahrnehmung ergibt sich die Möglichkeit für Bildungsinstitutionen, nicht nur mehr Studierende gezielter anzusprechen sondern auch Investoren und Promotoren. In den von Jan Hylén (2009, S. 138) zitierten Studien zum Marketing-Effekt von OER wird deutlich, dass 31% der befragten Studienanfänger/-innen des Massachusetts Institute of Technology (MIT) angaben, dass ihre Entscheidung für das MIT

1 Zit. nach de Langen (2011), S. 211.

stark beeinflusst war durch die MIT Open CoursWare (MIT OCW), die sie bereits vorher kannten.

2 Geschäftsmodellanalyse und Potenzialbeschreibung von MOOCs

Die Frage nach einem Geschäftsmodell für MOOCs bezieht nach dem zuvor Gesagten das Verhältnis zu einem institutionell geprägten, traditionellen Lehren und Lernen mit ein, insbesondere was höhere Bildungseinrichtungen, also Universitäten und Fachhochschulen, angeht. Dabei spielen folgende Kriterien eine entscheidende Rolle (Mazoué, 2013):

- öffentlicher Zugang zu Bildungsinhalten
- freier Zugang zu Online-Seminaren
- hohe Qualität der Lehr-/Lernerfahrung/des Lehr-/Lernerlebnisses
- die Akkreditierungsfähigkeit von Anbietern von MOOCs
- die „Credit“-Fähigkeit von MOOC-Seminaren
- die Anrechenbarkeit von MOOC-Credits auf Studienabschlüsse
- die Akkreditierung von MOOC-Studiengängen
- das Recht auf Verleihung akademischer Grade nach erfolgreicher Absolvierung von MOOC-Studiengängen

Im Folgenden wird der Versuch unternommen, Wertschöpfungsoptionen für ein MOOC-Geschäftsmodell nachzuzeichnen, wie sie sich unter den derzeitigen Kriterien darstellen und in Abgrenzung zu institutionellen Bildungseinrichtungen darstellen würden. Um sowohl die logischen Verbindungen als auch die unternehmerischen Kategorien sowie ihre jeweilige Dependenz aufzuzeigen, greifen die Autoren auf die Arbeiten von Osterwalder & Pigneur (2009) zurück. Danach beschreibt ein Geschäftsmodell die Grundprinzipien (bzw. die Logik), wie eine Organisation Werte schafft, erfasst und distribuiert (Osterwalder, 2004). Einer der Kernwerte eines Ausbildungsmoduls, wie man MOOCs auch verstehen kann, besteht darin, neue Kunden (hier: Studierende, Bildungs- und Fortbildungsinteressenten) zu gewinnen, indem der erweiterbare Kern des Geschäftsmodells („extendable core“) (Wessel & Christensen 2012) einen qualitativ besseren Lernprozess gewährleistet, der sich festmacht an der Bereitstellung der Möglichkeit zu effektivem Lernen. Mazoué (2013, S. 4) bezeichnet dies als Präzisionsbildung („precision education“), die sich an fünf Charakteristika festmacht:

- Eine forschungsbasierte Methodologie erzeugt eine lernoptimierte Veranstaltungsstruktur.
- Die Effektivität steigt durch individualisiertes Lernen.

- Die Effizienzsteigerung beruht auf der Kompetenz mit der Lehr-/Lernstrukturen entwickelt werden.
- Ist sie skalierbar (die Fähigkeit zu expandieren und das Angebot ohne Qualitätsverlust immer mehr Kunden einem wachsenden Markt zur Verfügung zu stellen)?
- Ist sie kosteneffektiv?

Für die bereits genannten, prominenten MOOC-Provider ist die Frage nach der Erfüllbarkeit der genannten Kriterien bereits von Investoren positiv beantwortet worden:

- „edX“ (<http://www.edx.org/>) versteht sich als Non-Profit MOOC-Provider und wurde als Start-up in Kooperation mit den Elite-Universitäten Harvard, MIT (und Berkeley) gegründet, wobei die beiden erstgenannten Hochschulen jeweils 30 Millionen Dollar während der Pre-Seed-Phase investiert haben (Korn & Levitz, 2013). Es ist geplant, die Plattform des Providers für Anbieter von MOOCs kostenfrei zur Verfügung zu stellen.
- „Coursera“ (<http://www.coursera.org/>) ist eine For-Profit-Gründung zweier Informatik-Professoren der Stanford-Universität, die mit dem Risikokapitalgeber „Kleiner Perkins Caufied & Byers“ und weiteren Investoren mit 22 Millionen Dollar finanziert wurden. Es werden kostenpflichtige Nutzerverträge mit Hochschulen geschlossen (z.B. Princeton, Virginia), die ihrerseits Veranstaltungen auf dieser Provider-Plattform anbieten und an Einnahmen beteiligt werden.
- „Udacity“ (<http://www.udacity.com>) ist ein weiterer For-Profit-Provider, der zusätzliche finanzielle Einkommen generiert durch die Einrichtung eines Job-Portals für Firmen sowie technisch ausgerichteter Veranstaltungen, die von Unternehmen wie „Google“ angeboten werden, um auf diesem Wege talentierte Studenten zu gewinnen.

3 SWOT-Analyse

Nachdem das Geschäftsmodell für die Plattformen, die MOOCs anbieten, dargestellt wurde, wird nun eine Analyse dieses allgemeinen Konzeptes notwendig. Dafür wird methodisch im Folgenden die SWOT-Analyse eingesetzt, um im Einzelnen die Stärken, Schwächen, Gelegenheiten und Bedrohungen zu beleuchten, welche MOOCs sowohl in sich bergen, als auch im Austausch mit ihrer Umwelt aufweisen.

3.1 Stärken

Bereits aus dem Namen MOOC lassen sich die wichtigsten Stärken direkt ableiten. Betrachtet man die MOOCs (und insbesondere die deutlich gefragteren xMOOCs) sollte man sich vier Fragen stellen: Ist das Programm erreichbar? Ist es geeignet? Ist es bezahlbar? Ist es akkreditiert? (Daniel & Kanwar, 2005). Die Beantwortung der ersten drei Fragen kann zur Verdeutlichung der Stärken von MOOCs verwendet werden. Die letzte Frage hingegen deutet auf aktuelle Schwächen hin, die im nächsten Abschnitt erläutert werden.

Die Erreichbarkeit der angebotenen MOOCs ist extrem hoch. Die einzige Voraussetzung für die Teilnahme an den Kursen ist ein Zugang zum Internet. Ist dieser sichergestellt, können sich die Interessenten in die vorhandenen Kurse einschreiben. Dieses einfache Prinzip löst sowohl geographische als auch zeitliche Barrieren auf, sodass man jederzeit auf die Inhalte zugreifen kann. Durch die geringe Teilnahmeschwelle lässt sich auch die große und weiter wachsende Nachfrage für MOOCs erklären, welche wohl angesichts der globalen Demographie und des Wirtschaftswachstums in Entwicklungs- und Schwellenländern auch nicht nachlassen dürfte. Nach der Beantwortung der ersten Frage stellt sich das Problem der Eignung. Die primäre Zielgruppe der Kurse waren zunächst Studierende aller hochschulischen Fächer. Da die meisten großen MOOCs anfänglich nur auf Englisch angeboten wurden, man jedoch nicht bei allen potentiellen Interessierten von ausreichend erforderlichen Englischkenntnissen ausgehen darf, stellt sich die Frage, wie die Kurse an die kulturellen spezifischen Ausprägungen weltweit angepasst werden können. So lassen sich relativ schnell Untertitel einfügen und gleichzeitig können MOOCs auch in den Landessprachen angeboten werden. Die letzte Frage stellt sich mit Blick auf die Kosten der Kurse. Damit die Online-Kurse ihren Zweck nicht verfehlen, dürfen sich auch finanziell keine hohen Hürden aufbauen. Aus den Geschäftsmodellen der MOOC-Plattformen lässt sich bisher entnehmen, dass die Kosten für die Studierenden klein gehalten werden und vermutlich nur bestimmte Premiumdienste mit Kosten verbunden sein werden. Damit würden die MOOCs auch in dieser Hinsicht gegenüber klassischen Vorlesungen an den Universitäten einen strukturellen Vorteil haben.

3.2 Schwächen

Bevor sich diese Arbeit mit weiteren Schwächen von Online-Kursen beschäftigt, muss die vierte oben genannte Frage – nach der Akkreditierung – beantwortet werden. Hier stehen die meisten Anbieter noch vor einem Problem. Zum großen Teil liegt das daran, dass die Kurse von externen Gutachtern akkreditiert werden müssen, und dieser Prozess, im Gegensatz zur rasanten Online-

Entwicklung der MOOCs, nur langsam abgeschlossen wird. Somit sind die Absolventen der Kurse erst einmal angewiesen auf das Wohlwollen der Hochschulen, welche dann entscheiden, ob sie die Kurse anderer Hochschulen, die als MOOCs angeboten werden, anerkennen oder nicht. Dabei spielt auch eine große Rolle, wie sicher die Kurse zu Stande kommen und wie anspruchsvoll die Bewertung der erbrachten Leistungen ist. Angesichts der hohen Zahlen von „MOOC-Einsteigern“ lassen sich in der Regel nur zwei Methoden für die Korrektur einsetzen – Multiple-Choice-Fragen (MC) und Peer Assessment (PA). Während MC-Fragen zwar objektiv, aber nicht in allen Fächern sinnvoll sind, benutzt man häufig auch das PA. Dieses hat jedoch den Nachteil der mangelnden Objektivität, was auch von den Professoren so gesehen wird, die PA in ihren MOOCs angeboten haben. Nur 25,8% von diesen bezeichneten das Verfahren als zuverlässig (Kolowich & Newman, 2013). Dieser Befund könnte sich auch auf den Akkreditierungsprozess auswirken.

Zusätzlich zum Akkreditierungsproblem kommen noch die didaktischen und organisatorischen Schwierigkeiten bei der Umsetzung des Konzepts „MOOC“ hinzu. Während sich die Anbieter mit hohen Einschreiberzahlen profilieren, sind die Zahlen der Absolventen deutlich geringer. So schließen nicht einmal 10% der eingeschriebenen Studierenden die Kurse mit einer bestandenen Prüfung ab (Kolowich & Newman 2013). Die hohen Abbrecherquoten könnten mit der zeitlichen Flexibilität der Kurse in einem Zusammenhang stehen. Fühlt man keine Notwendigkeit, die Prüfung zu schreiben, kann man diese auch auslassen. Hier würde die Akkreditierung von MOOCs mit entsprechenden Prüfungen und dem Ziel der Zertifizierung oder sogar einer Benotung unter Einschluss eines Erwerbs akademisch anerkannter Credits einen Unterschied bewirken können. Eine weitere Schwäche besteht darin, die digitale Kompetenz sowohl bei den Dozierenden als auch bei den Teilnehmenden der Kurse zu entwickeln. Auf lange Sicht dürfte sich dieses Problem zwar bewältigen lassen, erforderte allerdings Investitionen in Konzept- und Personalentwicklung.

3.3 Gelegenheiten

Wie bereits angemerkt, ist das Marktpotential für MOOCs sehr groß. Dieses steht im direkten Zusammenhang mit den Möglichkeiten, die MOOCs mit sich bringen. Die offensichtlichste Gelegenheiten ist die dramatische Senkung von Bildungskosten. Dies würde eine Verlagerung der Antworten auf die universitäre Bildungsfrage (Ja/Nein) bedeuten. Durch die geringeren Kosten würden sich weltweit mehr Schulabsolventen für Universitätskurse entscheiden. Ein höherer Durchschnitt von Menschen mit guter tertiärer Ausbildung würde einen Vorteil für die Wissensgesellschaft bedeuten und auf längere Sicht viele momentan noch schwer vorhersehbare technologische Entwicklungen mit sich bringen.

Aus den bereits praktizierten Geschäftsmodellen lässt sich eine weitere Gelegenheit für MOOCs erschließen. So werden Unternehmen für interessierte Studierende Arbeitsanzeigen schalten können. Das ermöglicht es ihnen, schneller und global um gut ausgebildete Arbeitnehmer/-innen zu werben. Im Vergleich zur heutigen Situation könnte dieses Verfahren ein effektiver und effizienter Screening-Prozess sein. Zusätzlich kommt hinzu, dass MOOCs nicht zwangsläufig nur an Studierende gerichtet sein müssen, sondern auch in anderen Bereichen eingesetzt werden können. Dies betrifft natürlich auch den tertiären Bildungssektor. Die erhöhte Flexibilität in der Weiterbildung wird sowohl den Arbeitnehmer/-inne/-n als auch Arbeitgeber/-inne/-n nützlich sein können. Dieses Szenario beinhaltet ebenfalls die Möglichkeit, dass MOOCs nicht nur von hochschulischen Einrichtungen angeboten werden, sondern auch von Unternehmen, NGOs oder politischen Organisationen.

3.4 Bedrohungen

Letztlich ist es aufgrund der Flexibilität und Anzahl von MOOCs nicht möglich, alle Gelegenheiten aufzulisten. Doch gerade hier versteckt sich eine systemische Gefahr. Die Vielfalt von Plattformen, die MOOCs anbieten und die unterschiedlichen Geschäftsmodelle, die angewendet werden, könnten zu einer schnellen Blasenbildung führen. Zudem stehen in der Zukunft die großen For-Profit-MOOC-Plattformen mit den gemeinnützigen Konkurrenten im Wettbewerb. Sollten diese aufgrund von wirtschaftlichen Einschränkungen nicht die Größe der xMOOCs erlangen können, stehen ihnen weiterhin viele anderen Optionen (cMOOCs) zur Verfügung, mit welchen sie didaktisch vielleicht sogar im Vorteil wären.

Eine weitere große Bedrohung ist der nicht gesicherte gesetzliche Rahmen der MOOCs. Sollten MOOCs als eine Bedrohung für das heutige Wissenschaftssystem angesehen werden, welches sich zu großen Teilen in staatlicher Hand befindet, könnten auch gesetzliche Reglementierungen den Boom bremsen. Dazu zählt natürlich die Frage nach der Zahl von Hochschulen, die benötigt werden, wenn die Zahlen der Teilnehmenden pro Kurs deutlich steigen. Sollte sich dies abzeichnen, müsste eventuell mit breitem Widerstand der Hochschulen gerechnet werden. Eine Gefahr für die wissenschaftliche Qualität liegt auch darin, dass viele Teilnehmende in diesen Kursen sich nicht die Mühe machen, wirklich akademisch zu arbeiten und dieses zu einer Vielzahl von Plagiaten führen könntewas eine Intervention erforderlich machte (Daniel 2012).

4 Implikationen und kritische Würdigung der SWOT-Analyse

Wie bereits aus der historischen Entwicklung ersichtlich wurde, entstanden die heutigen xMOOCs, wie sie von den großen Plattformen angeboten werden, aus dem Grundgedanken der Open Educational Resources (OER). Somit ist der Erfolg dieser Plattformen auch von der zukünftigen Entwicklung dieses Gesamtsektors abhängig. Dabei lässt sich die genaue Richtung der Entwicklung nur schwer vorhersagen. Auf der einen Seite könnte ein rasanter Popularitätsanstieg der OER potentielle Kunden in die Richtung der xMOOC Plattformen treiben. Andererseits stellen die anderen Projekte auch eine Konkurrenz dar. An dieser Stelle müsste man den komparativen Vorteil der angebotenen xMOOCs im Vergleich zu anderen Projekten darstellen. Die xMOOCs weisen eine klarere Struktur auf, was ihnen auf Dauer eine anerkannte Zertifizierung eher ermöglichen würde, worin ein komparativer Vorteil läge. Es stellt sich aber auch die Frage nach der Schwäche im Vergleich zu den vielfältigen Alternativen, an deren Spitze stellvertretend die cMOOCs stehen. Einer dieser Unterschiede liegt in der überwiegend seminarähnlichen und weniger vorlesungsähnlichen Didaktik der cMOOCs. Während die Unterschiede dann hauptsächlich im Grad der Selbstbeteiligung an dem Kurs liegen und somit größtenteils unterschiedliche Geschmäcker ansprechen, gibt es einen anderen wichtigen Aspekt, der einen großen Einfluss auf die Akzeptanz durch die Teilnehmenden hat – die Offenheit. Da theoretisch niemand von der Teilnahme ausgeschlossen wird, könnte man diese Kurse als offen bezeichnen. Damit wird zwar nur eine Dimension des Begriffes der „Offenheit“ abgedeckt, allerdings auch die prominenteste.

Im Jahr 2002 sprach die UNESCO in Zusammenhang mit OER von Ressourcen, die durch Informations- und Kommunikationstechnologien zur Konsultation, Benutzung und Adaption einer Gemeinschaft von Nutzer/-inne/-n zur nicht kommerziellen Nutzung zur Verfügung stehen (UNESCO 2002). So lässt sich der Zustand der Offenheit anhand dieser frühen Definition anzweifeln, denn viele MOOC-Plattformen haben kommerzielle Erfolgsziele. Ähnliche Diskrepanzen entstehen auch, wenn man sich von der rein sozioideologischen Definition der UNESCO entfernt und stattdessen die Kriterien aus der Sicht der digitalen Welt (Open License) betrachtet. Dabei stehen die vier ‚Rs‘ im Vordergrund: Reuse, Redistribute, Revise, Remix (Hilton et al. 2010). Unter diesem Gesichtspunkt wären nur die Ressourcen offen, die man nutzen, selbst weiterteilen, modifizieren und miteinander mischen darf. Je mehr dieser Faktoren erfüllt sind, umso offener ist die Ressource. Untersucht man die xMOOCs auf diese Aspekte hin, kann nur das erste ‚R‘ bestätigt werden. Dadurch, dass ein Großteil der verwendeten Materialien nicht unter Creative Commons-Lizenzen (CC) laufen, sind die restlichen Faktoren stark eingeschränkt. Angesichts des bisherigen gesellschaft-

lichen Interesses an CC-Lizenzen könnte der zukünftige Erfolg der xMOOCs auch von der Umsetzung der anderen drei ‚Rs‘ abhängen.

Schließlich bleibt noch ein weiteres aktuelles Problem an den MOOCs festzustellen. Bereits nach der kurz dargestellten Analyse des Geschäftsmodells der MOOC-Plattformen lassen sich einige zukünftigen Probleme erkennen, deren Lösung noch nicht absehbar ist. Während die gesellschaftlichen und kommerziellen Erwartungen an die MOOCs immer mehr ansteigen, wächst damit gleichzeitig die Gefahr eines Hypes, für den der rasante Anstieg von Mitgliederzahlen der größten Plattform beispielhaft steht (3,3 Millionen angemeldete Benutzer nach einem Jahr laut Coursera 2013). Vergleicht man die aktuelle Entwicklung der MOOCs mit dem Hype-Zyklus (Linden, & Fenn 2003) könnten die drei stark gefragten Kurse an der Universität Stanford im Jahr 2011 als Auslöser betrachtet werden. Seitdem sind viele Erwartungen aufgebaut worden, was auch zur Gründung zahlreicher kommerzieller Plattformen führte. Die bereits angeführten Probleme und Schwächen könnten diese Erwartungen aber eintrüben und mittelfristig in das Tal der Enttäuschungen führen. Erst anschließend würde sich ein stabiles Gesamtsystem der MOOCs aufbauen lassen. Verbunden damit verbleibt die Frage, welche Gelegenheit und Erwartungen tatsächlich verwirklicht werden können, vorläufig unbeantwortet. Es erscheint aber als sehr wahrscheinlich, dass die Nachfrage für diese Form von Bildung auch zukünftig gegeben sein wird.

5 Fazit

Es zeichnet sich ab, dass MOOC-Unternehmen bereits jetzt über ein großes Entwicklungspotenzial verfügen. Dabei wachsen For-Profit- und Non-Profit-Geschäftsmodelle zusammen. Diese Hybridisierung zeigt sich auch im investiven Bereich dieser Unternehmen, die fast ausnahmslos eine Finanzierungsstruktur aufweisen, die sowohl öffentliche als auch private Investoren einschließen. Damit ist ebenso ein Schritt der institutionalisierten Bildungseinrichtungen teilweise vollzogen, teilweise absehbar, sich als Gesellschafter an MOOC-Providern zu beteiligen. Es bleibt abzuwarten, wie die wichtige Frage der Möglichkeit akademischer Abschlüsse sich im Kontext der MOOCs gestalten wird. Allerdings zeichnet sich ab, dass bereits heute viele große und bekannte, international ausgerichtete und meist technisch orientierte Unternehmen MOOCs mitgestalten, was dazu führt, dass sie die Qualität der „Online-Studenten“ selbst immer besser einschätzen können. Das, so ist zu erwarten, wird die Akzeptanz von Zertifikaten, die aus MOOC-Veranstaltungen resultieren, beeinflussen. Sozioökonomisch betrachtet ist absehbar, dass der Begriff von „Gleichheit“ im Zugang zur Bildung neu definiert wird, ebenso wie der „Wettbewerb“. Wenn es gelingt, den Geschäftsmodellen nicht nur die Idee des kosteneffizienten

Lernens, des Präzisionslernens, sondern auch des reflektierten Lernens inhärent sein zu lassen, dann kann globalisiertes, virtuelles Lernen mit Open Educational Ressources (OER) gelingen (Mehaffy 2012).

Danksagung

Die Autoren danken dem Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), das die Untersuchung dieses Themas durch die Förderung des Projektes „Universities as Enterprises“ (Uni:prise) im Rahmen des Programms zur Wirtschaftsökonomie ermöglicht hat.

Literatur

- Cormier, D. (2013). *Attention les MOOC!?! Moins de la pédagogie universitaire*. Online unter: <http://www.youtube.com/watch?v=KAVwQ7RJWqg> (18.4.2013).
- Coursera (2013). www.coursera.org.
- Daniel, J. & Kanwar, A. (2005). Mega-Universities = Mega Quality? 2nd World Summit of Mega Universities. *Selected speeches of Sir John Daniel and colleagues in India, Kenya, Malaysia, Mauritius and Singapore (2006)*. Online unter: <http://www.utpl.edu.ec/ried/images/pdfs/vol1-1/megauniversities%20knowledge.pdf>
- Daniel, J. (2012). *Making Sense of MOOCs: Musings in a Maze of Myth, Paradox and Possibility*. Online unter: <http://sirjohn.ca/wordpress/wp-content/uploads/2012/08/120925MOOCspaper2.pdf>.
- de Langen, F. (2011). There is no Business Model for Open Educational Resources: A Business Model Approach. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and E-Learning*, Vol. 26:3, 209-222.
- Hilton, J., Wiley, D., Stein, J. & Johnson, A. (2010). The four ‘R’s of openness and ALMS analysis: frameworks for open educational resources. *Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning*, Vol. 25, 37-44.
- Hylén, Jan (2009). Why Individuals and Institutions Share and Use OER. In S. D’Antoni & C. Savage (Hrsg.), *Open Educational Resources: Conversations in Cyberspace* (S. 135-141), Paris: UNESCO.
- Kolowich, S. & Newman, J. (2013). The Minds Behind the MOOCs. *The Chronicle of Higher Education*. Online unter: <http://chronicle.com/article/The-Professors-Behind-the-MOOC/137905/#id=results>
- Korn, M. & Levitz, J.. (2013). Online Courses Look for a Business Model. *The Wall Street Journal*, January 2, 2013, B8.
- Linden, A. & Fenn, J. (2003). *Understanding Gartner’s Hype Cycles*. Gartner.
- Mazoué, J. G. (2013). The MOOC Model: Challenging Traditional Education. *EDUCAUSE review online*, 28.1.2013.
- Mehaffy, G. L. (2012). Challenge and Change. *EDUCAUSEreview*, 11/12 2012, 40f.
- Osterwalder, A. & Pigneur, Y. (2009), *Business Model Generation*. Self-published.

- Osterwalder, A. (2004). *The Business Model Ontology: A Proposition in a Design Science Approach*. Thesis. L'Ecole des Hautes Etudes Commerciales de l'Université de Lausanne.
- Pappano, L. (2012). The Year of the Mooc. *The New York Times*, 2.11.2012.
- Smith, L. (2012). *5 education providers offering MOOCs now or in the future*. 31.7.2012. Online unter: <http://www.educationdive.com/news/5-mooc-providers/44506/>
- UNESCO (2002). *Forum on the Impact of Open Courseware for Higher Education in Developing Countries Final report*. Online unter: <http://unesdoc.unesco.org/images/0012/001285/128515e.pdf>
- Wessel, M. & Christensen, C. M. (2012). Surviving Disruption. *Harvard Business Review*, 90, 12.

Commercial Transfer – a Business-Model Innovation of the Entrepreneurial University

Olaf Gaus

Dept. of Economics and Management
Otto-von-Guericke University
Magdeburg, Germany
Universitaetsplatz 2
39106 Magdeburg
Phone: +49 391 6712127
gaus@ovgu.de

Matthias G. Raith*

Dept. of Economics and Management
Otto-von-Guericke University
Magdeburg, Germany
Universitaetsplatz 2
39106 Magdeburg
Phone: +49 391 6718436
raith@ovgu.de

Abstract

While knowledge intensive societies rely heavily on universities for the creation of knowledge, its translation into economic value is typically performed by firms in the market. Since universities increasingly depend on additional funds for new and expensive research, policy today is urging them to proactively interact with the market. We analyze how an entrepreneurial university creates, delivers, and captures value by characterizing its business model. We develop a business model of the university as a research and teaching institution, with which we contrast purely private and purely public universities as two business-model archetypes, in order to show how they determine incentive and governance structures. We analyze how the inclusion of commercial transfer as the “third mission” affects the university’s income structure and thereby its objective and incentive structure. Within our business-model framework, we derive strategic implications for the implementation of commercial transfer and the transition to the new business model.

Keywords: Business Model, Value Creation, Entrepreneurial University, Science Transfer

* Corresponding author.

1. Introduction

The advancement of science and technology has long been identified as the driving force behind economic growth and social welfare in knowledge intensive societies (Rosenberg, 1974; Tödting, Lehner, and Kaufmann (2009). While the responsibility for the creation and dissemination of new knowledge typically lies with leading research institutions, such as universities, the translation of this knowledge into economic value is typically performed outside of universities (Nelson and Romer, 1996). As a consequence, society's main creators of valuable knowledge cannot reap the accruing economic rent. Moreover, the transfer of knowledge and technology into society must overcome the frequently encountered frictions between its creators and its users.

For the self-understanding of the university according to Humboldt a sceptical attitude toward any profit motive is comprehensible (Ash, 1997). However, over the past decades research has become more expensive, in particular in technological disciplines, and the industry has increased its claims in public-private cooperations. This development has led to higher shares of research budgets being covered by industry and, accordingly, growing knowledge-transfer activities between institutionalized science and industry (Etzkowitz, 2008). However, since universities increasingly depend on additional funds for new and expensive research, there is an increasing interest in the so-called "entrepreneurial university" (Etzkowitz, 2004). The reference to the "entrepreneurial university" is meant to emphasize a specific, more focused, perspective. Indeed, the chosen vocabulary is intended to foster an economic understanding of the university as a firm or enterprise (Etzkowitz, 2003). It is important to stress, however, that this view of the university does not automatically imply a general acceptance of the capitalization of knowledge. More important is the notion of the firm (i.e., the university) as an economic institution designed specifically for the creation and delivery of economic value.

In this paper, we acknowledge this economic orientation by revealing the logic of value creation by the university through its so-called “business model,” which according to Zott, Amit, and Massa (2011) describes how firms create and capture value. We develop a general business model of the university as a teaching and research institution by distinguishing between separate modules of value creation within the university related to the two traditional missions, i.e., teaching and research, and showing their interrelationships. For the characterization of the individual modules we use the well-known graphical business-model canvas of Osterwalder and Pigneur (2010). Within this framework, we contrast the business models of the purely private and the purely public university, where the former relates to a sustainable business model without any form of government funding and the latter to a structure in which specifically university education is without tuition, i.e., fully financed by the government. These two polar cases enable us to explain strategically and also illustrate graphically why and how the two university models differ so much with respect to their incentive and governance structures.

By then expanding the business model to include transfer – the third mission that is typically associated with the entrepreneurial university – as a further, innovative module for value creation, we are able to highlight in which respect and to what extent the business model of the university is affected by this new dimension of value creation. On the one hand, value creation through commercial transfer requires a new category of resources and activities that acknowledge the university’s market orientation. On the other hand, value distribution by the market-oriented university addresses a new customer segment, with which the university can generate monetary revenues that change its income structure quantitatively as well as qualitatively, once the expenditures of transfer are covered. For both the private as well as the public university we find that the inclusion of commercial transfer as a business-model innovation fundamentally changes the incentive and governance structure of the university.

The structural comparison between a private or public university, first without and then with transfer, also raises important questions concerning the transition from one state to the other. What incentive does the university have in the first place to enter this transition? Does the university have to change its objective structure, in particular with respect to research and teaching, to become an entrepreneurial university? Can a university achieve the transition on its own, or does it require external support? As we show, the answers to these questions very much depend on the university's (financial) independence, which we find is also a strong characteristic of its social effectiveness.

The rest of the paper is structured as follows. Section 2 provides an overview of related work in the literature as well as an introduction to the methodological approach behind our analysis. In section 3, we then begin our business model characterization with the university's oldest mission, teaching, and develop the business-model archetype of the university as a private school. By adding research as a further mission for value creation, we are able to contrast in section 4 the business models of the purely private university and the purely public university. The role of transfer as the university's third and newest mission is analyzed in section 5, and the implications of this new orientation are developed in section 6. In section 7, we draw the conclusions from our analysis and point out aspects for further research.

2. Literature Review and Methodological Approach

Nelson (1959) initiated the discussion on the economic value of basic scientific research by looking for an explanation for the lack of private spending on basic research. From a welfare-economic perspective, private spending is suboptimal if the individual marginal value of a private investment falls short of the marginal social value of basic research, where this discrepancy is difficult to assess as long as the social value of basic research remains unspecified. Nevertheless, basic research is typically associated with external economies. Consequently, it also serves as an input for further, more practically oriented research, thus implying

that basic research by universities should be supported. How much of a university's research output a private firm can capture for itself, according to Nelson (1959), depends on the link between research and the creation of economic value. Laursen and Salter (2004) find empirical evidence that firm size and the magnitude of own R&D activities strongly determine how much a firm will draw from university research.

The amount of research output that can be transferred to private firms also depends on the quantity of transferable research results obtained within the university. Stephan (1996) discusses the monetary as well as non-monetary incentive structures for researchers within the university and their impact on the quantity and quality of research outcomes. An important aspect of basic scientific research is the winner-take-all nature of its reward structure, a tournament feature that helps to explain its speed of development (cf. Dasgupta and Maskin, 1987). In order to reap the rewards of their discoveries, scientists must claim priority within the community. This requires them to share their findings, which, in turn, leads to the external economies mentioned above (cf. Merton, 1988). However, since mainly first-time discoveries contribute to the social value of research, further monetary and non-monetary incentives play a crucial role in explaining scientists' motivation for doing research.

In more recent years the pressure on science transfer has increased. Rather than simply relying on universities and their researchers to produce enough knowledge that they in some way can reactively transfer to society to create economic value, governments' research policy today is urging universities to interact with the market and proactively contribute to R&D (Etzkowitz, 2008). However, aside from the influence of politics, business, and science on the knowledge and technology transfer process (Leydesdorff and Etzkowitz, 1996; Etzkowitz and Leydesdorff, 2000), the process of value creation within the university has been little discussed. International research on innovation in science and higher education and the developed concepts of the "role of universities in knowledge production" (Nowotny, Scott,

and Gibbons, 2001) has focused on the transformation of knowledge institutions, especially from a governmental perspective (Whitley, 1999, 2007).

How these institutions themselves can attain commercial value from the marketable development of their own resources in research, teaching, training, and transfer is a further issue under investigation, because in particular public universities today have a strong objective to obtain additional revenues from marketing their research and to gain more autonomy in deciding on investments independently of the state as the main financier of the public university (Dill, 2001). University administrations, though, have dealt primarily with the negotiation of additional funds. What is still missing are conceptual models that explain how transfer actually enhances value creation within the university and how this value can be captured by the university as additional funds, as this is a prerequisite for negotiating the distribution of funds.

The objective of the present paper is to fill this research gap by revealing the logic of value creation by the university through its so-called “business model.” Despite the popularity of the term today, it is, nevertheless, difficult to pin down a precise definition. In their comprehensive overview of different approaches in the literature over the past decades Zott, Amit, and Massa (2011) find that the business model, in general, provides a characterization of how firms do business, i.e., how they create and capture value. Formally, the created economic value can be measured by the difference between the value of the provided good or service, as perceived by consumers, and the firm’s unit cost of providing it (cf. Besanko et al., 2009). For the firm, the crucial questions are with what, for whom, and how this value creation can be realized. How much of this created value is then delivered to customers and how much is captured by the firm itself determines the economic sustainability of the business model.

With this general characterization Massa and Tucci (2014) nevertheless find differences in the level of abstraction featured by alternative concepts in the literature. At a very detailed level

the business model focuses on core activities of the firm (Zott and Amit, 2010). At a higher level of abstraction, Osterwalder and Pigneur (2010) characterize a business model by nine key components. In addition, they go one important step further than other authors by logically organizing the components in a graphical business-model canvas, in order to establish a relationship between components and illustrate the specific contents behind creating, delivering and capturing value. The didactical value of the business-model canvas has contributed strongly to its worldwide popularity in teaching and practice. However, the basic graphical framework has limitations, in particular for the analysis of complex organizations with multiple interacting value creation processes.

We, therefore, extend this approach in our analysis of the university by decomposing the business model into separate value-creation modules, each individually characterized by the graphical concept of the business-model canvas. We then show graphically how the modules are causally related in the process of creating, delivering, and capturing value within the complete complex structure of the university. Our graphical characterization of causal relations through arrows follows the concept of a cognitive or causal map, which is a graphical tool that depicts causal relationships between constructs, such as objectives, actions, and outcomes, and which has successfully been used for strategy building (Eden, 1988, Eden and Ackermann, 1998). However, the causal map, just as the business-model canvas, loses its appeal in practice once strategic settings become very complex.

The graphical combination of the business-model canvas with causal mapping allows us to handle the complexity of value creation processes within the university. Since the causal relations within a canvas are mostly clear, we can reduce the number of required arrows considerably, focusing mostly on the relationships between rather than within canvases. Moreover, not all of the details specified in the business-model canvas are necessary, if we are mainly interested in objective, incentive, and governance structures. Although we maintain the concept of

the canvas, we choose a higher level of abstraction by focusing only on core relationships, with which we can classify what Massa and Tucci (2014) refer to as business-model archetypes. This enables us, in particular, to highlight the fundamental business-model innovation of commercial transfer. The canvas structure, though, would allow more detail at any point in the analysis, e.g., to use the concept in practice for characterizing the business model of a specific university.

3. The University as a Teaching Institution

We begin our business-model analysis with teaching, historically the oldest mission of the university. The addressees of teaching are the university's students at various levels (Lundgreen, 1997). Their role within the business model, however, must be differentiated, in order to understand the multiple aspects of value creation. On the one hand, students can be regarded as the university's customers, to whom accumulated knowledge is delivered. On the other hand, they can just as well be seen as (human) resources, which are transformed by the education (production) process to professional, qualified and, thus, also marketable personnel (Franz, 1998; Sharrock, 2000) as part of the university's value proposition. We first take the latter perspective to develop a business model.

Students as resources

By focusing exclusively on students as a university's resources (SR), we wish to develop a business-model structure as one specific module within the university's complete process of creating, delivering, and capturing value. The key resources for value creation here are the professors, their key activity being teaching, supported by the university's infrastructure. More sophisticated, though, is the role of the students. Viewed as a production process, the value proposition of university education is the "value-adding process" (cf. Christensen and Eyring, 2011) of transforming students (resources/inputs) into high-quality graduates (prod-

ucts), who are then hired (acquired) by private firms, the greater research community, or the government (in the role of an employer). The placement of graduates among employers, alone for their sheer number, constitutes the greatest and most relevant form of knowledge transfer from the university to society. Figure 1 illustrates the specification of all components of module SR within the business-model canvas of Osterwalder and Pigneur (2010).

– Figure 1 about here –

In order to provide a clear picture from this perspective, we have specified all nine components of the business-model canvas. Without the canvas we would also have to illustrate the causal relationships between the nine components. The canvas, with its fixed arrangement of the components, thus, also specifies their relationship in the process of creating, delivering and capturing value.

A crucial feature of module SR is that the university is confronted with customers, from whom it does not receive any monetary revenues to cover the high expenses of the complete educational infrastructure. Although these customers do have a willingness to pay, their payments go only as salaries to the graduates that they hire. For the university, the main benefits are reputational (i.e., non-monetary). Since none of the created value is captured by the university, it is immediately clear that the business-model structure of this module alone is not sustainable.

Students as customers

A complementary perspective, strongly popularized by the increasing internationalization of higher education, is to view the students themselves as customers of the university, who are offered state-of-the-art specialized knowledge and a job-qualifying degree as a value proposition (Weisbrod, Ballou, and Asch, 2008). This perspective of students as customers (SC) is taken in the business-model canvas shown in Figure 2. The creation of value here requires the

same process as in module SR, but since the customer segment of module SC differs, value is distributed within the university through different distribution channels and requires different forms of customer relationships.

– Figure 2 about here –

As they approach the university as customers, students at the same time enter as inputs to the education (production) process, willing to be transformed into high-quality graduates. This transfer of students as a customer segment of the business model to productive resources used for value creation, a qualitatively different component, is depicted in Figure 3 by arrow A.

As students require several years of education before receiving a job-qualifying degree, the value that they associate with the prospective acquired knowledge when entering the university is generated by the perceived value that future employers associate with the graduates that they hire. There is, thus, a direct causal relationship between the value proposition of module SR and that of module SC – the value that students perceive in their university education is determined by the subjective value that potential employers associate with them as graduates. In Figure 3 this causal relation between the value created in module SR and the creation of value in module SC is illustrated by the arrow labelled B.

– Figure 3 about here –

Arrows A and B thus depict the causal relationship between modules SR and SC. The crucial aspect of module SC is: Can the students of the university be regarded as customers with a willingness to pay tuition (in Figure 3, this is indicated by arrow C), and, if yes, are the generated revenues sufficient to close (all modules of) the business model? If this is the case, then both modules, SR and SC together, constitute the closed business model archetype of a university as a private school, where the term “closed” refers to an economically sustainable process of creating, delivering and capturing value. This business model to a large extent, charac-

terizes the medieval university as a teaching institution, designed to preserve and transfer knowledge within society from one generation to the next (cf. Etzkowitz, 2008).

The separation of modules SR and SC in Figure 3 illustrates the interaction of qualitatively different value creation processes involving different customer segments, where their interrelationship is highlighted by the solid causal arrows. Note that the interrelationship of business-model components within each module, to a large extent, is captured by the organized structure of the canvas. Thus, only specific relationships within a canvas need to be emphasized, which we depict by dashed causal arrows. The dashed arrow in module SR is included as a visual aid to indicate that only the students as resources are transformed into high-quality graduates, whereas the other resources are required to establish this transformation. The causal relationship between students and tuition in module SC is also highlighted (by arrow C in Figure 3), as this relationship is crucial for the sustainability of the complete business model.

For expositional convenience in the subsequent analysis, we condense the two modules SR and SC of Figure 3 into one teaching module TE, shown in Figure 4, where we have preserved all main components and their causal relations. The two new dashed arrows from value proposition to customer segments are, again, visual aids to indicate that there are two separate value propositions – high-quality graduates and state-of-the-art knowledge documented by a job-qualifying degree – directed toward two different customer segments – potential employers and students.

– Figure 4 about here –

4. The University as a Research and Teaching Institution

The more modern view of the Humboldtian University further acknowledges the importance of research as the crucial foundation for high-quality teaching (Schimank and Winnes, 2000). In order to understand the value-creation process of the research-oriented university, we,

therefore, need to augment our business model by further aspects related to the university's research activities. We capture these in a new module RE of value creation, which is depicted in Figure 5.

– Figure 5 about here –

As a research institution, the university's value proposition is determined by the output of its research, i.e., documented and verifiable results that can thus be regarded as the measurable outcome of cutting-edge research. The university's key resources for providing research products are its senior and junior scientists, whose key activities are research (cf. Ndonzuau, Pirnay, and Surlemont, 2002). In addition, there is also the complete research infrastructure together with the supporting administration. The relevant customers are to be found mainly within the scientific community, with which the university collaborates in various partnerships, and which can be segmented into individual peers, peer groups, research institutions, and research funds that are addressed through different distribution channels (Lane and Bertuzzi, 2011).

Aside from acquired research grants, which we highlight by arrow D in Figure 5, the revenues that are captured with these customers are mostly non-monetary, taking the form of publications and patents of varying value or university rankings that build the university's reputation. On the expenditure side, however, are the scientists' salaries and the costs of infrastructure and administration. Since the monetary expenditures of the research-oriented university cannot be covered by research grants alone, it is clear that the research module by itself does not establish a closed business model for sustainable value creation, but must be augmented by further subsidizing modules.

The Business-Model of the Purely Private University

If students are paying customers, then the university receives revenues in the form of tuition fees. These revenues of module TE can be used to close the business model, if tuition not only covers teaching expenditures, but also research expenditures as well. In Figure 6, this subsidization of research is captured by arrow E.

Since students' willingness to pay is determined by their expected future income, the higher this is, the higher the university can set the price for education and reap higher revenues to finance not only the teaching module, but also the research module as well. Hence, the business model archetype of a purely private university is driven by the teaching module. The research module RE, subsidized by teaching module TE, in return, enhances the quality of teaching, as shown by arrow F. The knowledge transfer via the heads of the university's graduates is powered by the quality of research within the university.

With the structure of this business-model archetype, it appears logical that private universities, e.g., in the US, are generally organized as "schools" supported by research departments as subdivisions of the individual schools. Research is financed to a large extent by the school, but this requires teaching to be of sufficiently high quality. The incentive structure of the business model with its clear customer orientation is simple and intuitive. To what extent researchers can free themselves of subsidization by teaching, depends on how much non-teaching monetary revenues they can generate from research funds (arrow D in Figure 6). This could, however, lower the quality of teaching, if research independence affects the researchers' view of students as valuable customers. Moreover, most private universities today require additional sources of funds, e.g., sponsors, donors, foundations, or industry (cf. Stephan, 2012), to finance their costly research infrastructure. Within our setting, these sources would have to be regarded as additional customer segments, each addressed by a specific value proposition, thus opening up a new module of the business model. In order to preserve our archetype structure, we refrain from adding these individual sources to the current analysis.

– Figure 6 about here –

The business model of the purely private university depends not only on students' willingness to pay but also their capability of paying the required tuition. The general criticism of this model is that not all potential students have access to the necessary funds. The private university may confront this deficit by means of price discrimination, i.e., by letting poorer students pay less than wealthier students. Although, rather than actually charging different prices, the university will typically fix the tuition, and instead grant (promising) poorer students scholarships, which are subsidized by (less promising) wealthier students.

The Business-Model of the Purely Public University

As an alternative to the model above, society may wish to remain in charge of the educational system and, thus, retain the right to provide access to universities. As a consequence, tuition must be low enough for all eligible to afford. If we assume, for convenience, that tuition is completely free, e.g., as for many purely public schools in Europe, then in Figure 6 both arrows C and E disappear, thus opening the business model again.

In order to attain sustainability of its business model, the purely public university must rely on alternative sources for financial support, e.g., as provided by the government (Künzel, 1997). Within our business-model framework, we treat the government that finances the university as a new customer segment. Figure 7 illustrates the corresponding module GO for value creation.

– Figure 7 about here –

The value proposition offered by the university must be broad enough to encompass its core missions, i.e., research and teaching. The value proposition offered to the government as a paying customer is a complete university system, designed in accordance with the government's preferences. The payment of the government is in form of public funds offered to the university. Note that, from our business-model perspective, we are not viewing the public

university as a government institution, but rather as a social enterprise supported by a public donor. This is important for understanding the nature of the entrepreneurial university, and it has strong implications for governance structures within the university.

Figure 8 illustrates how the government as a customer fits into the university's business model. Without the financial revenues of student tuition, the business model of the purely public university is closed with the public funds of the government, which must now subsidize both Research (arrow G) and teaching (arrow H). As Figure 8 reveals, the business-model archetype of the public university induces an incentive structure which is quite different from that of the purely private university. There is no driving module associated with the university's core missions. Instead, it is the government as the main customer that politically weights the university's different missions and distributes funds accordingly. The magnitude of public funds is a matter of negotiation and political decision making.

– Figure 8 about here –

The business model of the public university displays no real incentive for regarding students as customers, unless the government as its customer demands this explicitly. Relevant for the flow of funds is, therefore, not students' perception of the university's value proposition, but rather the government's view of the quality of education. Unfortunately, governments have limited possibilities to measure student satisfaction, therefore often relying only on the number of enrolled or graduating students, rather than on the quality of their education. Moreover, the government's view is influenced by political stakeholders outside the university, which further complicates the incentive structure within the university.

The switch from the students to the government as the main financing customer not only changes the incentive structure within the university. The qualitatively different nature of the two customer segments also affects the social effectiveness of the university. Although the

purely private university depends largely on the revenues accruing from students' tuition, the students constitute a huge and diverse customer segment. The private university is, thus, able to choose its customers, find its individual niche with a specific profile, or approach the mass market, but, most important, it can replace student customers, which increases its bargaining power and, thereby, its independence within society. The purely public university, in contrast, is mainly dependent on its one customer, i.e., its politically assigned, mostly regional government, which it can neither select nor replace (Weisbrod, Ballou, and Asch, 2008). In this state of extreme dependence, the university has little bargaining power, relying completely on the support of its government. As one can see in Figure 8, the only way for the public university to increase its independence in research is by raising its monetary revenues from research funds (arrow D).

5. Commercial Transfer as the Third Mission of the University

The reference to the entrepreneurial university is typically associated with the university's third more recent mission, namely the transfer of marketable research results into society. In the past, universities have been quite successful in transferring knowledge, in general, through the placement of their graduates, who, acting as transfer agents, disseminate their accumulated knowledge among the firms by which they are employed. Universities are generally also successful in generating knowledge, which continuously serves as an input for transfer. Nevertheless, there remains a large gap between the vast amount and various forms of knowledge created within the university and the knowledge which has found its way into the curriculum and is transmitted to the outside through teaching.

In order to understand how value can be created directly for transfer, we introduce a new module TR, specifying value creation through commercial transfer. The business-model canvas is depicted in Figure 9. Central to this module is a value proposition, which must be understandable for customers outside the ivory tower. The university, on the market as an R&D

institution, offers primarily marketable rather than publishable research results. The customer segments are also active players on the market, who are interested in state-of-the-art R&D. Accordingly, the university's distribution channels as well as its customer relationships are those of a business firm.

– Figure 9 about here –

The creation of these marketable values, however, requires activities, such as product development, product marketing, business planning, or contracting, which are not typical for the traditional university. Moreover, aside from the research results that provide the foundation for value creation, the transfer-oriented (i.e., entrepreneurial) university requires a significant share of applied researchers and, in addition, professional transfer experts with market experience, market contacts, and juristic competencies. The more professional the module TR is designed, the more costly it will be for the university to maintain. On the other hand, if the variety of possible revenue streams is appropriately exploited, the transfer module can be developed into a driving force within the university's value creation system. In order to investigate how commercial transfer gives distinction to the entrepreneurial university, we must understand in which way it interacts with the other modules of the university's business model.

The Business-Model of the Purely Private University with Commercial Transfer

The incorporation of transfer as a further value proposition into the business model of the purely private university (cf. Figure 6) is shown in Figure 10. In order to highlight new relationships between modules, we have omitted the arrows within the teaching module TE, although their relevance remains unchanged.

– Figure 10 about here –

For transfer to be successful, it must naturally augment the university's value creation. This means that the marketable research results should consistently follow from the basic research

process (cf. arrow I in Figure 10), rather than emerge from a separate division. Consequently, the basic research of the university's professors must be complemented by market-oriented R&D, conducted by a new group of applied researchers, which the university can readily recruit from its own graduates (cf. arrow J). In addition, the proactive placement of well-trained graduates as transfer agents in innovative firms or start-ups helps to enhance the firms' interest in the university's marketable research (arrow K). Arrows I, J, and K, thus, characterize the university as an interactive player within an entrepreneurial eco-system.

If the university's market participation is successful, which may depend on "the age of the technical field, the importance of the market segmentation, the effectiveness of patents, and the importance of complementary assets" (Shane, 2001), and if the accruing revenues of module TR are sufficiently high, then commercial transfer can serve as an additional means of financing the university's research (arrow L) and, presumably to a lesser extent, also its teaching (arrow M). As Figure 10 shows, transfer revenues (arrow L) now serve the same purpose as tuition (arrow E) in financing research. As a consequence, a strong commercial transfer will have the tendency to diminish the relative financial importance of students as customers of the university, and the school structure loses its relevance for the purely private university with transfer.

The Business-Model of the Purely Public University with Commercial Transfer

The transfer module TR (cf. Figure 9) can also be integrated into the business model of the public university (Figure 8). The interaction with the other modules is depicted in Figure 11. The new process of creating, delivering, and capturing value is the same as for the private university in Figure 10. In Figure 11 this is illustrated by the replication of arrows I, J, and K, showing how the research and teaching modules can contribute to the creation of commercially transferable value, and arrows L and M, which show how the captured value can be used to finance teaching and research.

In this business-model archetype transfer revenues (arrows L and M) serve the same purposes as government funds (arrows G and H). However, with the integration of commercial transfer the public university is not simply opening a new customer segment. The development of the transfer module and the successful expansion of transfer revenues liberate the university from its total dependence on its single customer, i.e., its responsible government. If transfer revenues can, indeed, substitute for government funds to a significant degree, the governance structure of the university will be fundamentally affected.

– Figure 11 about here –

As it gradually gains higher independence, the university is freer to determine and prioritize its own objectives, which O’Flynn (2007) sees as a new and unique value of an entrepreneurial public management. Moreover, as the position of the transfer module within the business model is strengthened (arrows I and L), the university can expand its interdependence, in particular within the regional entrepreneurial eco-system (arrow K). The business model, shown in Figure 11, specifies the synergetic interaction between the university, industry and the government, referred to by Etzkowitz (2008) as the “Triple Helix”. The crucial difference of our business-model approach is that our view of this interaction specifically takes the perspective of the university.

To what extent the perspective of the university meets the guidelines set up by the government is not clear (Tijssen, 2004). The university’s orientation toward teaching, strongly determined by governmental guidelines, is quite likely to change. One can also expect a shift in the university’s preferences between marketable, mostly applied research and basic scientific research. Moreover, there will presumably be a shift in power between technological sciences, on the one hand, and humanities or social sciences, on the other hand.

6. Implications for the Entrepreneurial University

The conceptual characterization of an entrepreneurial university with active commercial transfer (Figures 10 and 11) shows the logical interaction of functioning business-model components. With research results of Module RE as the driving force behind value creation in the transfer module TR, the university is able to create a sustainable cycle of creating (arrow I), delivering, and capturing (arrow L) value. Since this value cycle does not rely on the teaching module, good teaching can remain a value proposition, but it seems unlikely that it will determine the governance structure of the private or the public university in the longer run (Bok, 2009).

Moreover, if commercial transfer is implemented successfully, one can expect that market-oriented research institutes without teaching obligations will emerge in or around the university. Examples for established institutes outside the university are the four major non-university research institutions in Germany – Helmholtz Association of German Research Centres, the Max Planck Society, the Leibniz Association, and Fraunhofer Society – for which the commercialization of inventions is part of the target agreements with the federal government (Grimpe, 2012). Successful examples for non-university institutes within the university can be found in the USA – the Applied Physics Laboratory at Johns Hopkins University is funded by the Department of Defense, or the 17 National Laboratories, e.g., Los Alamos, Lawrence Livermore in Berkeley, or the Stanford Linear Accelerator financed by the Department of Energy. Although they have contractual agreements with the government, they are operated and managed by private management agencies within universities (Atkinson and Blanpied, 2008).

However, the fully established business model of the private or the public university with successful commercial transfer (Figures 10 and 11, respectively) does not reveal the university's transition to this stage. It is, therefore, important to contrast the fully developed entrepreneuri-

al university (i.e., including transfer) with the university focused only on research and teaching, characterized by Figures 6 and 8, which one can view as the status quo, i.e., before the entrepreneurial transition. If both the private as well as the public university feature sustainable business models without transfer, then the question arises, what incentive there is to introduce commercial transfer as a third mission and to augment the business model by a new module for value creation.

With the instalment of the transfer module, a private university gains access to a completely new customer segment, as is shown in Figure 9. The university's motivation for offering these customers a new value proposition is presumably not pure profit maximization, but rather the desire to expand its overall mission, both in scope as well as intensity. Once the transfer module by itself becomes profitable, the university can use this profit proactively to expand its range of transfer, thus increasing its interdependence and influence within the entrepreneurial eco-system, or to improve its competitive advantage in research and teaching.

In contrast, a public university without the transfer module cannot simply extend its value propositions, in particular in teaching, unless the government as its primary customer is willing to support these innovations financially; this, in turn, requires the government to view transfer as an additional value proposition of the university system. For the university, the instalment of the transfer module is a means for gaining a higher degree of independence. Interestingly, national and state governments, in particular in Europe, confronted with ever tighter budgets, are themselves urging universities in this direction. Once the transfer module becomes profitable, even public universities can expect to first strive for more independence in research and teaching when expanding their interdependence within the entrepreneurial eco-system. This may also offer the opportunity to reinvest revenues in "enhanced and expanded undergraduate education" (Stephan, 2001) to prevent academic teachers from leaving

the university and to hold a high level of education (cf. Nicolau and Birley, 2003), if this is an important feature of the university's profile.

As Figures 10 and 11 reveal, the instalment of the transfer module can be considered as a significant business-model innovation, both for the public as well as the private university, as the integration of commercial transfer into the business model of the university raises the question of how to create awareness of valuable and, therefore, marketable research and teaching. As most universities are relatively new to the field of transfer politics and marketing, they face the challenging task of finding ways to systematically exploit their value potential in terms of discovering what especially is worth developing (arrow I in Figures 10 and 11) to be offered to a regional or worldwide market. The success of this channel, although always present, will plausibly vary across scientific disciplines, simply because of their different market orientations. Hence, technical universities will have an advantage over non-technical universities, while institutes with an orientation towards basic research will find this more difficult than research institutes or centers focused on applied research (cf. Teirlinck and Spithoven, 2012). Of crucial importance is, therefore, the constitution of the university's transfer agency, but also the recruitment and training of the employed personnel, as they must understand the economic impact of various research topics to be able to analyse the marketable potential as early as possible. Moreover, they must be trained entrepreneurially, i.e., become experts in business planning capable of placing and shaping the entrepreneurial university as a proactive and strategically acting 'firm' among partnering companies within the surrounding eco-system.

Understandably, traditional transfer offices, in charge of mainly information services for external stakeholders and university researchers, are generally unable to cope with the now relevant market-oriented tasks (Slaughter and Leslie, 2001). The recruitment of professional market makers must also be accompanied by a professional environment within the university, in which they can operate. Some universities, therefore, choose to outsource the transfer module

to an external transfer agency, i.e., a business firm operating by appointment outside the university. For an external agency, on the other hand, it is more difficult to maintain close ties to ongoing research within the university, thus making it more difficult to extract transfer potential.

Indeed, most important for the success of the transfer module is its input of marketable research results. In Figures 10 and 11, this is characterized by arrow I, indicating the transfer of research results from the research module RE as resources to the transfer module TR. This channel can be regarded as the crucial lifeline of value creation through market-oriented transfer. The organization and, in particular, the legal setting behind arrow I is a fundamental issue, which critically depends on the regulation of property rights within each specific university system (Stephan, 1996). For example, if the transfer agency is a division within the university, then it could be assigned to exploit marketable research results emerging from the research module, e.g., by taking equity in research results, which generally yields higher profits than traditional licensing (cf. Bray and Lee, 2000). This raises the question, what incentives researchers are given to reveal their promising ideas, provided that they are themselves able to identify them. The transfer agency, inside or outside the university, could alternatively buy the research results and, thus, obtain the property rights, which would make it simpler to market the ideas. Here, again, the question remains as to who the seller is. The university's specific legal regulation of property rights will have a strong influence on the incentive structure within the research module RE.

The vision of an entrepreneurial university is often confronted with the general fear of a capitalization of knowledge (Buenstorf, 2009). If the business model is successful, i.e., if the transfer module operates sustainably and becomes an influential source of financing, then one may intuitively expect science to be assessed and ranked according to its market value. If the consequence is that applied research in the future is ranked higher than basic research, or the

natural sciences are ranked higher than the humanities, then this may crucially affect the complete nature of the traditional university (cf. Mowery et al., 2001). Indeed, one may even fear the extinction of traditional disciplines (van Looy et al., 2010) with a history of many centuries. However, here again, the transition to the entrepreneurial university is of vital importance for the preservation of less marketable disciplines.

For an independent private university without transfer the incentive for the business-model innovation of installing a new transfer module is given by the perceived opportunity of selling marketable research to a new customer segment. As a business firm, the private university must first invest in this costly new module, i.e., the professional transfer agency, in order to eventually be able to reap the rewards. How these rewards are then used, depends on the overall mission of the university. If the university over the past has had a strong reputation in individual non-marketable disciplines, then there is no reason to expect that a higher income will lead to a modification of the university's mission. To the contrary, if the university is successful in marketing its applied research, one may even expect it to use the new income to expand its reputation and, thereby, also its competitive research advantage in its non-marketable disciplines. Of course, there are concerns that "these mechanisms may reinforce and result in differences across universities being exacerbated in terms of financial resources and, ultimately, in terms of research output" (Geuna and Nesta, 2006). However, there need not even be any strict conflict between disciplines in this respect, if the entrepreneurial university exploits the synergies of interdisciplinary research, e.g., by establishing specialized think tanks or initiating social ventures that attract new sources of outside funds.

The public university – completely dependent on its one customer, the government – faces a more challenging transition to the entrepreneurial university. If the incentive to introduce transfer as a business-model innovation is given by the necessity to substitute decreasing public funds, then the university must find some way to install the costly module. However, with-

out additional funds, public universities are forced to initiate the transfer within their given infrastructure, i.e., with their present transfer personnel, whose previous tasks as an intermediary is now augmented by the market-oriented activities required for transfer (cf. Figure 9) (Markman, Siegel, and Wright, 2008). Without the necessary professional support, the university is under pressure to quickly raise new revenues through market-oriented transfer (Weisbrod, 1998). A plausible reaction is, therefore, to redirect and concentrate its research funds on disciplines with the most marketable research results (Mallon and Korn, 2004).

The government, as the financing customer of the public university, can prevent the capitalization of knowledge by proactively funding the instalment of the transfer module and, thus, supporting the transition phase, before budget cuts become effective. However, if the transition is successful, the university will attain greater independence of its main customer. The government, representing social interests, is thus faced with a conflict of objectives: By putting the university in a financial position to effectively transfer its research potential to the market, the government in the long run risks sacrificing control of its research and teaching institution. Moreover, the government must justify these additional funds for the university, which may, indeed, be more effective for knowledge and technology transfer, if they are directed towards public research partners with a higher reputation in applied research (cf. Teirlinck and Spithoven, 2012). Thus, any university transfer policies of the government will be observed critically by economic as well as research interest groups.

7. Conclusions

The notion of the entrepreneurial university suggests viewing a research institution as a business. As we have argued in this paper, the main motivation for this perspective should be a deeper economic understanding of the process of value creation and distribution by the university. As we showed, the business model, precisely defined, is a useful analytical tool for this exercise. By disassembling the business model into separate modules, we were able to

illustrate the different forms of value creation associated with the different missions of the university and identify for whom these values are created. Since the driving force behind sustainable value creation is given by the customer segment(s) responsible for financing the university, there is a structural difference between the business models of private and public universities, which induce differing incentive and governance structures. A major contribution of our approach is to show how the structure of the business model shapes and determines the governance structure of the university. Hence, we break with the traditional view that value-creation processes and incentive structures within the university are driven by the governance structure.

We focused our attention on only the two extreme business-model archetypes of a completely tuition-funded private university, on the one hand, and a completely government-funded public university, on the other hand. However, a mix of these two extremes, characteristic for universities in many countries, is a straight-forward combination of the two corresponding business-model archetypes. Yet, one can expect a broad spectrum of hybrid structures, which would be interesting to assess empirically in future research. The business-model analysis revealed that the public university, due to its strong dependence on the government, is much more reactive than the private university. Hence, the mixture of both archetypes, to a large extent, determines a university's degree of independence and, therefore, should also affect its capability of proactiveness, which is also an important aspect for empirical research.

In order to illustrate the specific nature of the entrepreneurial university, we contrasted the business models of the university, first without, and then with transfer. More specifically, we characterized the university's third mission, transfer, by a separate module of value creation that is clearly distinguishable from the two traditional missions, research and teaching. The transfer module highlighted the university's interaction with firms within an entrepreneurial eco-system. As we argued, though, the proactive transition to this state of interaction is easier

for the private than for the public university, due to its greater independence. As a consequence, the public university's traditional missions of research and teaching, and in particular its spectrum of disciplines, are more in danger of being affected by a capitalization of knowledge, unless the government grants the university sufficient financial independence upfront to proactively enter the transition.

Our approach of characterizing the business model by distinct modules of value creation, whose interrelations are graphically illustrated by causal arrows that illustrate the cyclical process of creating, delivering, and capturing value, enabled us to map the sophisticated business model of the university. The individual causal relations reveal specific organizational implications and incentive structures that may affect the overall value creation process. An important aspect for future research is to investigate empirically/experimentally at the micro level how actors within the university actually perceive these different incentive structures and how this view affects the quality of value creation. This task, however, requires a much finer structure of the individual modules, which reveals the activities of the relevant actors.

Acknowledgements

This research was financially supported by the German Federal Ministry of Education and Research as part of the research project 'Uni:prise – Universities as Enterprises' (2011-2014). We thank two anonymous reviewers for critical comments and constructive suggestions.

References

Ash, M.G., (1997), Unification in German Higher Education: Renewal or the Importation of Crisis?, in: Ash, M.G., eds, *German Universities Past and Future. Crisis or Renewal?*

- (= Policies and Institutions: Germany, Europe, and Transatlantic Relations), Berghahn, Providence, Oxford, 84-109.
- Atkinson, R.C., Blanpied, W.A. (2008), 'Research Universities: Core of the US Science and Technology System', *Technology in Society*, Vol 30, pp 30–48.
- Besanko, D.A., Dranove, D., Shanley, M., Schaefer, S., (2009), *Economics of Strategy*. John Wiley & Sons.
- Bok, D. (2009), *Universities in the Marketplace: The Commercialization of Higher Education*. Princeton: Princeton University Press, pp 1–17.
- Bray, M.J., Lee, J.N. (2000), 'University revenues from technology transfer: Licensing fees vs. equity positions', *Journal of Business Venturing* Vol 15, No 5-6, pp 385–392.
- Buenstorf, G. (2009), 'Is Commercialization good or bad for science? Individual-level evidence from the Max Planck Society', *Research Policy*, Vol 38, No 2, pp 281–292.
- Christensen, C.M., Eyring, H.J. (2011), *The Innovative University*, Jossey-Bass.
- Dasgupta, P. Maskin, E. (1987), 'The Simple Economics of Research Portfolios', *Economic Journal*, Vol 97, pp. 581-595.
- Dill, D.D. (2001), 'The Regulation of Public Research Universities: Changes in Academic Competition and Implications for University Autonomy and Accountability' *Higher Education Policy*, Vol 14., No 1, pp 21–35.
- Eden, C. (1988), 'Cognitive Mapping', *European Journal of Operational Research*, Vol 36, pp 1–13.
- Eden, C., Ackermann, F. (1998), *Making Strategy – the Journey of Strategic Management*, SAGE Publications Ltd, London.

- Etzkowitz, H. (2003), 'Research Groups as quasi-firms: the invention of the entrepreneurial university', *Research Policy*, Vol 32, pp 109–121.
- Etzkowitz, H. (2004), 'The Evolution of the Entrepreneurial University', *International Journal of Technology and Globalisation*, Vol 1, No 1, pp 64–77.
- Etzkowitz, H. (2008), *The Triple Helix – University-Industry-Government Innovation in Action*, Routledge, New York.
- Etzkowitz, H., Leydesdorff, L. (2000), 'The Dynamics of Innovation: from National Systems and "Mode 2" to a Triple Helix of University-Industry-Government Relations', *Research Policy*, Vol 29, pp 109–123.
- Franz, R. S. (1998), 'Whatever you do, don't Treat your Students Like Customers!' *Journal of Management Education*, Vol 22, No 1, pp 63–69.
- Geuna, A., Nesta, L.J.J. (2006), 'University patenting and its effects on academic research: The emerging European evidence', *Research Policy*, Vol 35. No 6, pp 790–807.
- Grimpe, C. (2012), 'Extramural Research Grants and Scientists' Funding Strategies: Beggars cannot be Choosers?', *Research Policy*, Vol 41, No 8, pp 1448–1460.
- Künzel, R. (1997), 'Political Control And Funding. The Future of State Support', in: Ash, M.G., eds, *German Universities Past and Future. Crisis or Renewal?* (= Policies and Institutions: Germany, Europe, and Transatlantic Relations), Berghahn, Providence, Oxford, pp 164–183.
- Lane, J., Bertuzzi, S. (2011), 'Measuring the Results of Science Investments', *Science*, 11 February, Vol 331, No 6018, pp 678–680.
- Laursen, K., Salter, A. (2004), 'Searching High and Low: What Types of Firms Use Universities as a Source of Innovation?' *Research Policy*, Vol 33, pp 1201–1215.

- Leydesdorff, L., Etzkowitz, H. (1996), 'Emergence of a Triple Helix of University-Industry-Government Relations', *Science and Public Policy*, Vol 23, No 5, pp 279–286.
- Lundgreen, P. (1997), 'Mythos Humboldt Today, Teaching, Research, and Administration, in: Ash, M.G., eds, *German Universities Past and Future. Crisis or Renewal?* (= Policies and Institutions: Germany, Europe, and Transatlantic Relations), Berghahn, Providence, Oxford, pp 127–157.
- Markman, G.D., Siegel, D.S., Wright, M. (2008), 'Research and Technology Commercialization', *Journal of Management Studies*, Vol 45, No 8, pp 1401–1423.
- Mallon, W., Korn, D. (2004), 'Bonus Pay for Research Faculty', *Science*, Vol 303, pp 476–477.
- Massa L., Tucci C.L. (2014), *Business Model Innovation*, The Oxford Handbook of Innovation Management, Oxford University Press.
- Merton, R.K. (1988), 'The Matthew Effect in Science, II: Cumulative Advantage and the Symbolism of Intellectual Property', *Isis*, Vol 79, pp 606–623.
- Mowery, D.C., Nelson, R.R., Sampat, B.N., Ziedonis, A.A. (2001), 'The Growth of Patenting and Licensing by U.S. Universities: an Assessment of the Effects of the Bayh–Dole Act of 1980', *Research Policy*, Vol 30, No 1, pp 99–119.
- Nelson, R.R. (1959), 'The Simple Economics of Basic Scientific Research', *Journal of Political Economy*, Vol 67, pp 297–306.
- Nelson, R.R., Romer, P.M. (1996), 'Science, Economic Growth, and Public Policy', *Challenge*, Vol 39, No 2, pp 9–21.
- Ndonzuau, F.N., Pirnay, F., Surlemont, B. (2002), 'A Stage Model of Academic Spin-off Creation', *Technovation*, Vol 22, No 5, pp 281–289.

- Nicolaou, N., Birley, S. (2003), 'Academic Networks in a Trichotomous Categorisation of University Spinouts', *Journal of Business Venturing*, Vol 18, No 3, pp 333–359.
- Nowotny, H., Scott, P., Gibbons, M. (2001), *Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty*, Polity Press, Cambridge.
- O'Flynn, J. (2007), 'From New Public Management to Public Value: Paradigmatic Change and Managerial Implications', *Australian Journal of Public Administration*, Vol 66, No 3, pp 353–366.
- Osterwalder, A., Pigneur, Y. (2010), *Business Model Generation*, Self Published.
- Porter, M. (1998), *Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors*. Free Press.
- Rosenberg, N. (1974), 'Science, Invention and Economic Growth', *The Economic Journal*, Vol 84, No 333, pp 90–108.
- Schimank, U., Winnes, M. (2000), 'Beyond Humboldt? The Relationship Between Teaching and Research in European University Systems', *Science and Public Policy*, Vol 26, No 6, pp 397–408.
- Shane, S. (2001), 'Technology Regimes and New Firm Formation', *Management Science*, Vol 47, No 9, pp 1173–1190.
- Sharrock, G. (2000), 'Why Students are not (Just) Customers (and other reflections on Life After George)', *Journal of Higher Education Policy and Management*, Vol 22, No 2, pp 149–164.
- Slaughter, S., Leslie, L. L. (2001), 'Expanding and Elaborating the Concept of Academic Capitalism', *Organization*, Vol 8, No 2, 154–161.
- Stephan, P.E. (1996), 'The Economics of Science', *Journal of Economic Literature*, Vol 34, No 3, pp 1199–1235.

- Stephan, P.E. (2001), 'Educational Implications of University–Industry Technology Transfer', *The Journal of Technology Transfer*, Vol 26, No 3, pp 199–205.
- Stephan, P.E. (2012), *How Economics Shapes Science*. Harvard University Press, Cambridge, MA.
- Stoker, G. (2006), 'Public Value Management. A New Narrative for Networked Governance?', *The American Review of Public Administration*, Vol 36, No 1, pp 41–57.
- Teirlinck, P., Spithoven, A. (2012), 'Fostering Industry-Science Cooperation Through Public Funding: Differences between Universities and Public Research Centres', *Journal of Technology Transfer*, Vol 37, pp 676–695.
- Tijssen, R.J.W. (2004), 'Is the Commercialisation of Scientific Research Affecting the Production of Public Knowledge? Global Trends in the Output of Corporate Research Articles', *Research Policy*, Vol 33, No 5, pp 709–733.
- Tödting, F., Lehner, P., Kaufmann, A. (2009), 'Do Different Types of Innovation Rely on Specific Kinds of Knowledge Interactions?', *Technovation*, Vol 29, pp 59–71.
- Van Looy, B., Ranga, M., Callaert, J., Debackere, K., Zimmermann, E. (2004), 'Combining Entrepreneurial and Scientific Performance in Academia: Towards a Compounded and Reciprocal Matthew-Effect?', *Research Policy*, Vol 33, No 3, pp 425–441.
- Weisbrod, B.A., eds (1998), *To Profit or not to Profit: The Commercial Transformation of the Nonprofit Sector*, Cambridge University Press.
- Weisbrod, B.A., Ballou, J.P., Asch, E.D. (2008), *Mission and Money. Understanding the University*, Cambridge University Press.
- Whitley, R. (2000), 'The Institutional Structuring of Innovation Strategies: Business Systems, Firm Types and Patterns of Technical Change in Different Market Economies', *Organization Studies*, Vol 21, No 5, pp 855–886.

Whitley, R. (2007), 'Changing Governance of the Public Sciences', *Sociology of the Sciences Yearbook*, Vol 26, pp 3–27.

Zott, C., Amit, R., Massa, R. (2011), 'The Business Model: Recent Developments and Future Research', *Journal of Management*, Vol 37, pp 1019–1042.

Partners <i>Adjunct professors</i> <i>Firms</i>	Activities <i>Teaching</i> Resources <i>Students</i> <i>Professors</i> <i>Teaching infrastructure</i>	Value Proposition <i>High-Quality Graduates</i>	Customer Relationships <i>Internships</i> <i>External theses</i> Distribution Channels <i>Job platforms</i>	Customer Segments <i>Employers:</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Research institutions</i> • <i>Firms</i> • <i>Government (as employer)</i>
Expenditures <i>Expenditures for personnel</i> <i>Costs of teaching infrastructure</i>		Revenue Streams Non-monetary revenues: <i>Reputation of the university</i>		

Figure 1: Module SR – students as resources

Partners Adjunct professors Firms	Activities Teaching	Value Proposition State-of-the-art knowledge Job-qualifying degree	Customer Relationships Mentoring Student organisations	Customer Segments Students
Resources Professors Teaching infrastructure		Distribution Channels Courses Seminars		
Expenditures Expenditures for personnel Costs of teaching infrastructure			Revenue Streams Monetary revenues: Tuition	

Figure 2: Module SC – students as customers

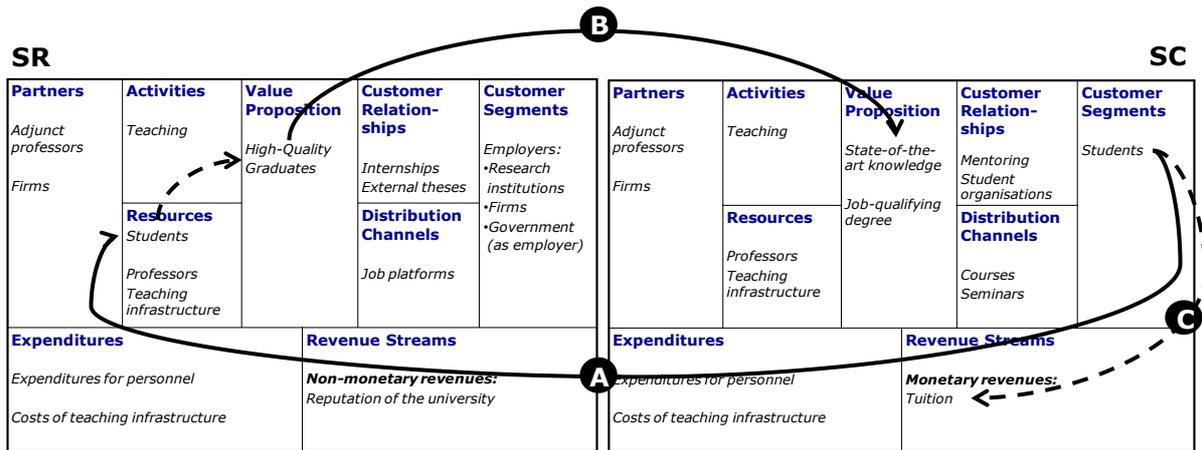


Figure 3: The interaction between students as resources and students as customers

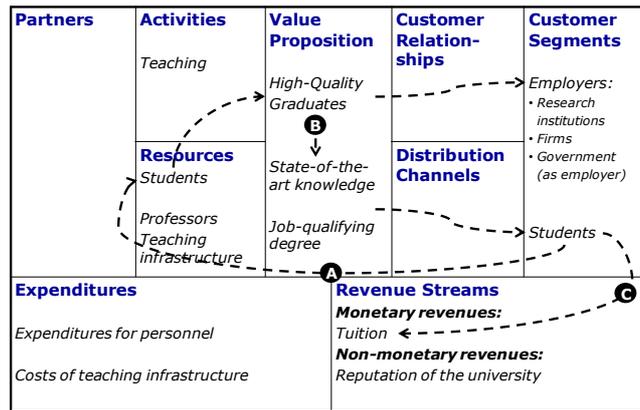


Figure 4: Module TE – the business model archetype of the university as a school

Partners <i>Researchers in other fields</i> <i>Researchers at other universities</i>	Activities <i>Research</i> Resources <i>Scientists</i> <i>Research Infrastructure</i>	Value Proposition <i>Cutting-Edge Research Results</i>	Customer Relationships <i>Conferences</i> Distribution Channels <i>Journals</i> <i>Publishers</i> <i>Calls for Proposals</i>	Customer Segments <i>Research Community</i> <ul style="list-style-type: none"> •Peers •Research Institutions •Research Funds
Expenditures <i>Expenditures for personnel</i> <i>Costs of infrastructure and administration</i>		Revenue Streams Non-monetary revenues <ul style="list-style-type: none"> •Journal publications/editorships •Patents Monetary Revenues <ul style="list-style-type: none"> •Research Grants ← 		

Figure 5: Module RE – research as a value proposition

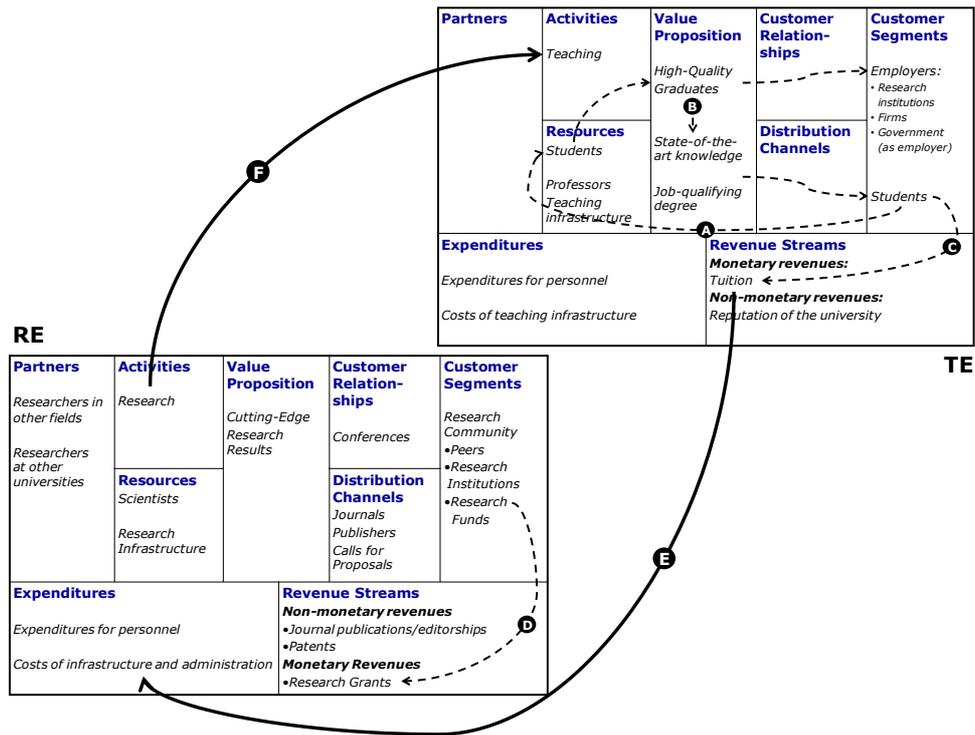


Figure 6: The business-model archetype of the purely private university

Partners <i>Research Funds</i>	Activities <i>Research and teaching</i>	Value Proposition <i>University system</i> <ul style="list-style-type: none"> • <i>Multiple teaching programs</i> • <i>Multiple research disciplines</i> 	Customer Relationships <i>Guidelines</i>	Customer Segments <i>Government</i>
Expenditures <i>Research and teaching infrastructure</i> <i>Administration</i>	Resources <i>Research and teaching infrastructure</i> <i>Administration</i>		Distribution Channels <i>University</i>	
			Revenue Streams <i>Public Funds</i>	

Figure 7: Module GO – the government as a customer of the university

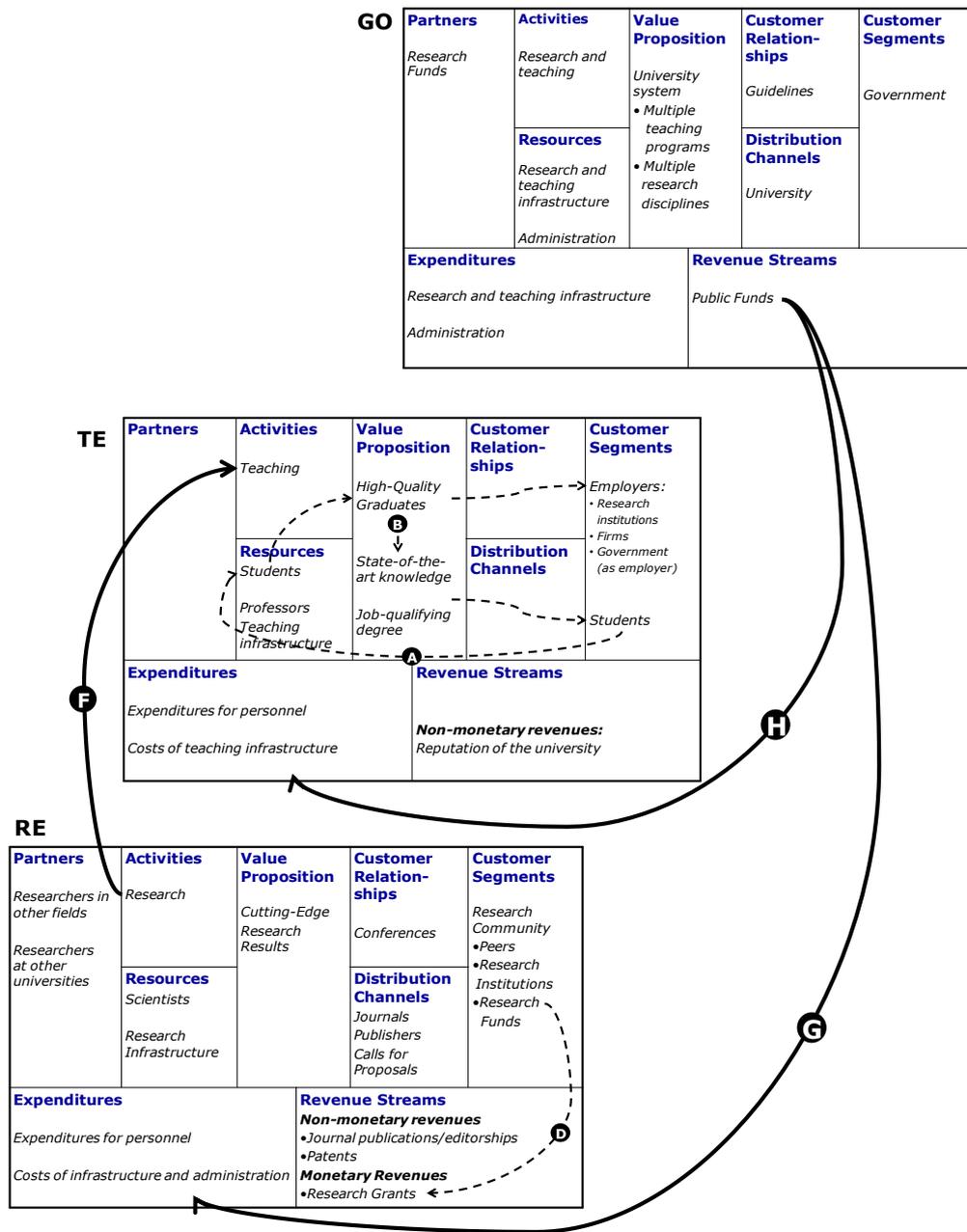


Figure 8: The business-model archetype of the purely public university

Partners Venture Capitalists Business Angels Alumni	Activities Proactive Market Participation Product Development Resources Applied Researchers Transfer Experts Research Results	Value Proposition Marketable Products Marketable Services Marketable Technology/ Patents	Customer Relationships R&D Networks Distribution Channels Startups Spinouts Transfer Unit	Customer Segments Innovative Firms R&D Units Innovative Consumers
Expenditures • Transfer Personnel • R&D Personnel • R&D Infrastructure • Prototype Production		Revenue Streams • Equity Holding • Service Revenues • Patent Sales • Licensing Revenues • Product Sales		

Figure 9: Module TR – transfer as a value proposition

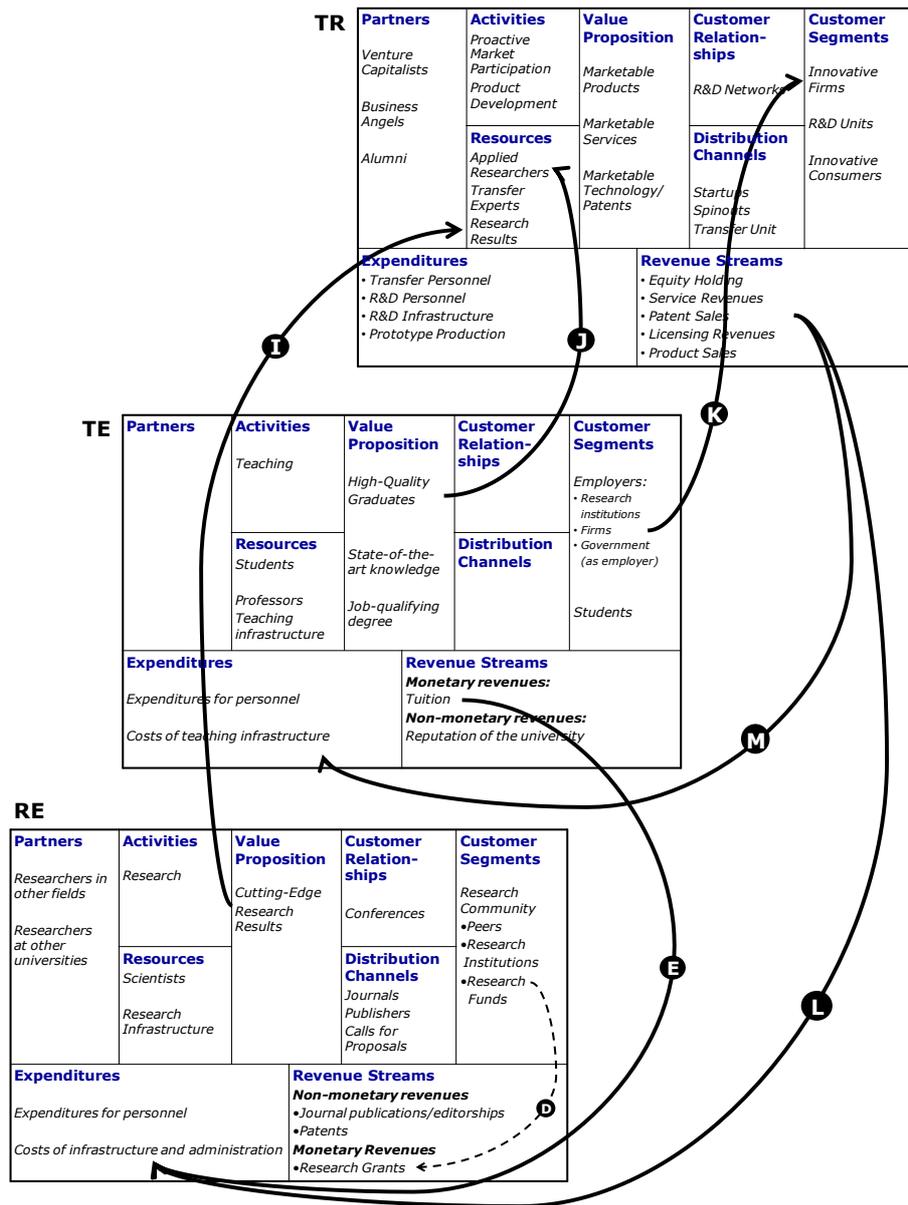


Figure 10: The business-model archetype of the purely private university with transfer

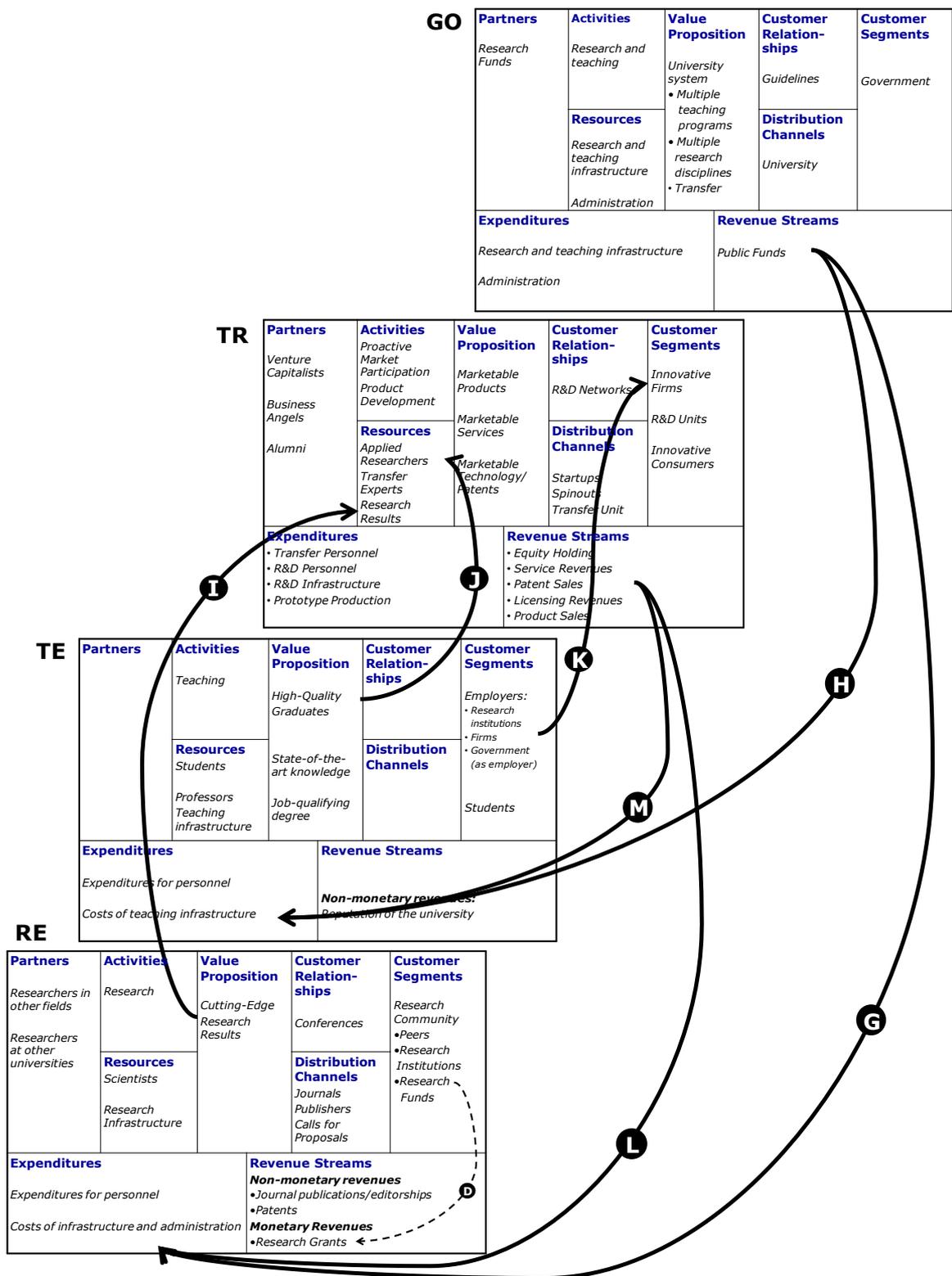


Figure 11: The business-model archetype of the purely public university with transfer

How Designed Communication Supports New Product & Service Development

Olaf Gaus¹, Bernd Neutschel², Matthias G. Raith¹, Sándor Vajna²

¹Faculty of Economics and Management, Otto-von-Guericke-University, Magdeburg, Germany; ²Institute for Machine Design Information Technologies in Mechanical Engineering, Otto-von-Guericke-University, Magdeburg, Germany.

Email: gaus@ovgu.de

Received May, 2013

ABSTRACT

Design is communication. In a traditional sense of design theory this idea is based on a product related perspective, stating that good design must speak a language that is understood by the recipient. The aesthetics of the design catches his interest and opens his mind as a prerequisite for his willingness to enter into a dialogue. From symbols and images an argument is derived, rationally understandable, convincing and finally condensed in a message. This process is triggered by the product design. It communicates a value proposition for the recipient combined with a demand to buy the product it refers to. At the moment of the purchase decision a transformation takes place and the value proposition turns into a benefit, the design into the product utility and the recipient into a customer. It will be argued that this process retains its validity even if communication itself is considered as a product.

Keywords: New Product & Service Development; Designed Communication; Value Added Support

1. Introduction

Over the last decade the subject areas of product development and entrepreneurship research have converged constantly. Both disciplines have benefited greatly from the production of knowledge during the research-intensive 1980s. Based on these methodological foundations we observed a diversification of topics within the disciplines in the 1990s coupled with an applied research approach for industrial needs. Considering the methodological foundations precisely, it can be said that in the engineering science the product and process development, based on the introduced standards of New Product Development [1] and Design for Manufacture and Assembly (DFMA) [2], still plays the crucial role. From a cross-discipline point of view a methodological parallel with the entrepreneurship research is evident. The distinctive characteristics believed to be associated with entrepreneurship like “growth” and “innovation” [3, 4] and came to their foundations also in the 80s. A temporal exception is the “entrepreneurial process” that has been put on the research agenda after the turn of the millennium [5]. However, in both fields of science a shift in research interest is recognizable since the 1990s, characterized by a preferred orientation towards application-oriented problems, coupled with a strong focus on product development. As much as this decision is understandable in favour of a product-oriented industry with a

high demand for problem solving, so little has been invested in New Product Development for the service economy as a whole [6, 7] that increasingly grew in conjunction with the global knowledge society since the end of the last century and became more and more important – socially, culturally and in terms of economic growth. As a conclusion from this trans disciplinary analysis the idea developed of using the theoretical foundations of the product and process optimization in combination with entrepreneurial tools and methods to design service-oriented university start-ups.

2. A Strategy of Pre-Entrepreneurial Value Creation

To promote the promising synergies arising from the collaboration of young and elderly entrepreneurs, the University of Magdeburg in Germany initiated the project titled “Senior- & Junior entrepreneurship” (SeJu), which is funded by the Ministry of Science and Economics of the State of Saxony-Anhalt. By accessing an educational platform for inter-generational interaction, seniorpreneurs have the opportunity not only to engage in lively interactions concerning their entrepreneurial ideas, but also to benefit from personal standpoints, current academic knowledge in technology and business, and, last but not least, from the enthusiasm of future entrepreneurs.

SeJu is a university-based project that facilitates technically oriented start-ups of founders with a professional, yet non-entrepreneurial background. Specifically, SeJu offers the possibility to develop product ideas technically while, at the same time, constructing a business plan for a firm to successfully implement a mature product on the market. The project extends the intensive collaboration since the year 2005 at the University of Magdeburg in Germany between the chair of Information Technologies in Mechanical Engineering (Sándor Vajna) of the Faculty of Mechanical Engineering and the chair of Entrepreneurship (Matthias Raith) of the Faculty of Economics. Taking advantage of the synergies already mentioned, participants obtain the opportunity of learning how to create high-growth start-ups.

To get the process started a senior preneur actively has to be determined by acquisition who offers a technical based product idea to SeJu that is going to be proved as well as assessed by the project team concerning its implementation options. Once the test results confirms a high level of technical and economic quality of the idea it comes to a procedural process that helps to consider whether one may expect an entrepreneurial opportunity in case of a product launch.

To get an idea of how the development process proceeds at SeJu, it can be briefly described as follows (**Figure 1**):

- A seniorpreneur is applying with a technical product idea.
- The idea is evaluated with the knowledge of the participating science departments and checked for viability.
- After having accepted the project an interdisciplinary team of students is put together and joined with the seniorpreneur.

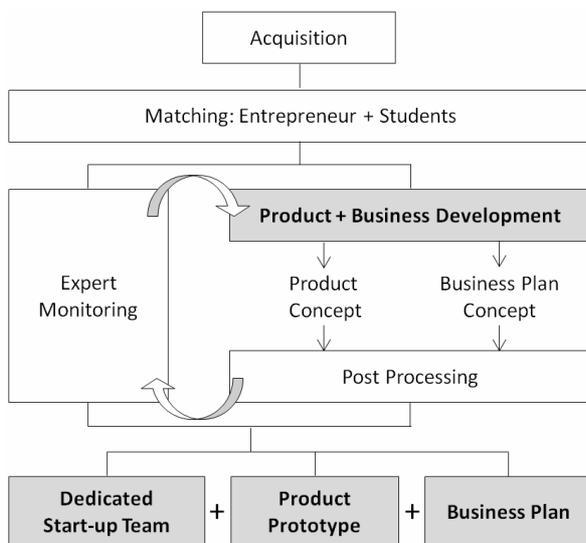


Figure 1. SeJu development process.

- Technical product development and business plan design are running in parallel.
- Experts monitor the progress of the project.
- Product concept and business plan are developed.
- The results are evaluated by members of the scientific staff.
- By working together on a development task that is meant to be technically and economically realized, participants grow as an entrepreneurial team despite the differences in knowledge and age.

In addition to business plans and product prototype a multi-disciplinary entrepreneurial team has been built, ready to start a well planned and promising product-to-market strategy.

The product creation process is based on the principles of Integrated Product Development (IPD) [8]. IPD requires a consistent vision of the entire product life cycle, meaning that the interaction between product and process is paramount. As a consequence, the product developer is faced with the task to synchronize the creation of a product with the production process all in one. The derived goal is to create a consistent product, while ensuring a demand-oriented production, use and disposal.

These principals are based on different views on the product to be developed. This allows the creation of all the essential features of the product and its required forms. On the functional sector all key items are permanently controlled with a view to criteria like form, function, performance, manageability, reliability and security, value for money, manufacturing ability, maintainability and sustainability.

This necessarily requires engineering design methods and tools as Blanchard [9] describes it with special reference to its integration in process simulation. The embedded process was generally described by Clark, Fujimoto [10] by regarding four major stages of development: concept development, product planning, product engineering, and process engineering as well as the critical linkages within and across them. The special feature of SeJu is that the process just described is duplicated and connected in parallel in terms of running the product and business development at the same time are taken into account the critical linkages [11].

3. Same Procedure? From Product to Service Development

According to the above-mentioned literature one could hardly answer the question how to design communication processes in order to develop a marketable intangible good like e.g. public or private services. The underlying methodological approach assumes to understand service as a product that can be developed and optimized in the same way. This means that communication is related to service like design does towards a product. Out of this

follows the assumption that the development process in both cases behaves the same or at least similar and methods can be applied equally. This is in accordance with the probably best-known New Service Development Model (NSD) Gustafsson and Johnson came up with in 2003. They adapted and modified the New Product Development Stage-Gate Process [12] by adding further “gates” for cultural and organizational change.

Unlike Cooper’s linear stage-gate process the NSD model by Gustafsson and Johnson [13] suggests that additional criteria should be implemented which are called “cultural fit”, “organizational change fit” and “strategy fit”. These criteria are considered to have the function of a gate too in order to verify whether an idea will move to the next stage of new service development. Finally, the NSD model also considers the customer’s needs and therefore incorporates a needs-identification stage labeled “Immerse Yourself in Customers”. From the perspective of the communication approach that is emphasized in this paper, the NSD model by Gustafsson and Johanson can be optimized by the following modifications:

- The NSD model remains static and hierarchically structured according to a top down pattern similar to Cooper.
- There are no feedback loops between the various gates/stages scheduled, neither intern the model nor in exchange with externals, such as suppliers or customers.
- There is neither a discourse nor an interaction between suppliers and customers; also the supply chain is not integrated into the model.

A designed communication approach depends on integrating the following elementary components to develop a high-value generating NSD model [14]:

- The starting “focus” needs to discuss the service idea in terms of a valuable entrepreneurial opportunity.
- This discussion takes place in all “fitting elements” on the strategy, change and cultural level of the model and is extended to other business-related stakeholders as there are: the bank, investors, business angels, suppliers, competitors, future employees, prospective customers on regional, national and international markets, think tanks (e.g. universities as a future R&D resource), etc.

On the level of the “Market Test & Launch” of the NSD model it is necessary to feed back all data and conclusions to the level of “Strategy Fit”: In case, the market test leads to the conclusion that there is indeed a demand for the offered service, but a market penetration seems to be too costly for the initiating enterprise then new strategies for the commercialization of the entrepreneurial opportunity should be found. One example for a possible alternative utilization is joint ventures with competing enterprises. However, this can be a reasonable strategic decision since it is known that entrepreneurial designed

concepts on the basis of new knowledge is the strongest indicator for economic growth.

4. Value Innovation Depends on Communication

The above mentioned SeJu project has led to the result that a portfolio of product prototypes has emerged. They are ready to be prepared for a recovery in the market. Since they parallel have been equipped with custom-made business plans a decision can be made either to bring them into the market by initiating a start-up or to commercialize the product by selling it to an existing enterprise operating in a relevant field of the market. By discussing the pros and cons of this decision it becomes apparent that almost any product in the portfolio invites the developers to think about how to create a value-added service with its own value function which implies that according to any product a service concept would have to be created.

This challenge raises the question again of whether to develop a service concept the same process can be used as for product development. Referring back to the New Service Development discussion in the late nineties of the last century up to the beginning of the new millennium [15-19] the idea came up that a service concept plays a key role in service design and development. The service concept in detail should define the how and what

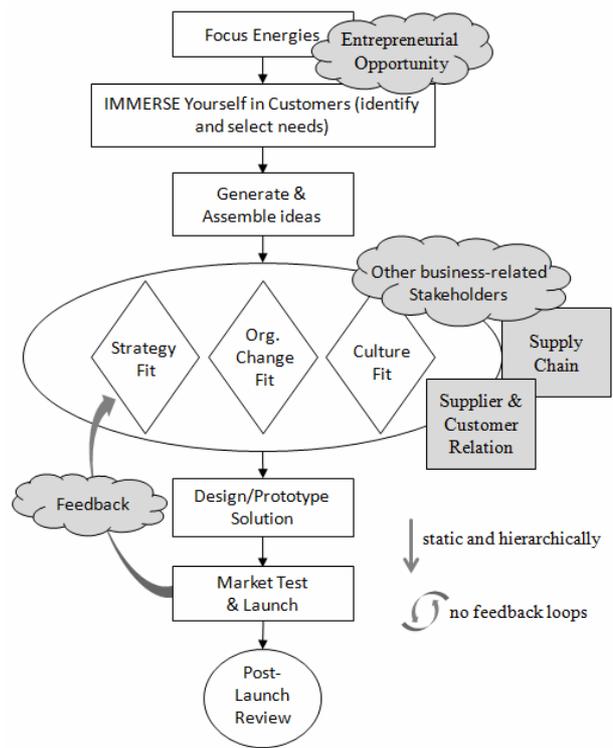


Figure 2. Modified NSD model in accordance with gustafsson and johanson [13].

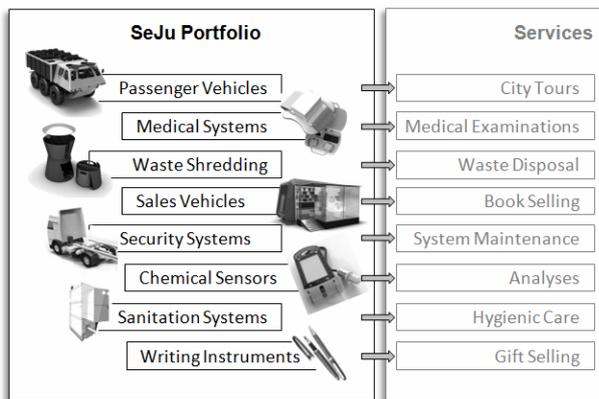


Figure 3. SeJu product portfolio and resulting services.

of service design, and helps to mediate between customer needs and organizations' strategic intent [20]. This credo still describes the business requirement for a high-value service concept. It indeed inspires the question if and how NSD sets up new concepts for service offerings. Is it the customer's viewpoint or the offerer's perspective that affects the priorities in the creation of a service concept most significantly? This question is relevant to the customer's decision to buy or not to buy a specific service due to his idea of value innovation.

As a consequence of this one can state that the service concept brings strategic intent into service design planning. A major guideline for constructing such a concept is to understand what customers want and expect. This leads to two neglected questions in service design research: How should a communication strategy be integrated into a service concept and how is the latter to be considered best as a harmonious part of design. However, if you call yourself the mentioned service design process to mind and look at it from the position of the customer there occurs a "service in the mind" [21] as the customer's expectations of what and how a service should be as well as a critical appraisal if the customer's needs may be fulfilled. Three main criteria are playing a leading role: How is the service communicated? (How does it feel to interact?) Does the offered service meet my needs? (Am I the right customer?) Is the service worth the price? (Are there better, cheaper and nicer services available in order to satisfy my needs?). Summing up all these questions, there are two strategic requirements for the design of a service concept (Figure 4): First, on the communication level the utility function of the service and its superiority in the competition must be accurately and comprehensibly described for the customer. This operation requires appealing to the intellect of the customer with rational arguments in first instance. Second, the value perception needs to address the customers' sense of aesthetics by offering a combination of pleasant personal touch and desirable images via communication.

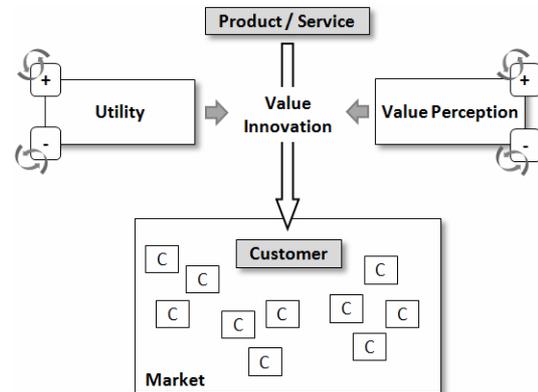


Figure 4. Design approaches for communication processes.

The Importance of Customer Feedback

Revisiting the "cultural fit", Gustafsson and Johanson came up with in their reflections on a modern NSD approach it seems to be quite obvious that every successful service concept has to deal with interaction strategies. The literature on market orientation and customer oriented service development argues for customer input throughout the whole development process [22-24]. At the same time there is evidence in part of the NSD literature that customer interaction can increase service success [25, 26]. A more or less open question still is, at what stages of the NSD the customer should be obtained. In the by the authors of this paper modified model of Gustafsson and Johanson the customer interaction is called "feedback".

It is located between the stages of the "Market Test" and the "Strategy Fit". The substantiation for this modification does not rule out that there may be reasons for further "feedbacks" on other stages within the process. The selection of this stage is due to the observation that the customer mainly decides on the basis of rational arguments on the one hand and the touch of the customer's sense of aesthetics via communication on the other hand. During the NSD process the service design is completed not before the "Strategy Fit" is planned. However, since the strategy depends on the quality of the empirical data, as far as the assessment of the market and the customers is concerned, all necessary information (feedback) has to be collected in this moment before the service is placed on the market.

The collecting of information is a critical momentum from the perspective of the entrepreneur. But - and this is important - not from the customer's perspective. The information-deficit model of behavior change (knowledge-deficit model) contends that poor decisions are made because people lack the information that would enable them to make a better choice. However, both marketing and the behavioral sciences have shown that the information-deficit model is obviously flawed. Instead of this

behavioral economists and neuroscientists attributes these ‘limitations’ in human decision-making to two distinct types of thinking: automatic and reflective [27]. The ‘automatic system’ is fast, effortless and often emotionally charged. Because people have little control over their thoughts in the state of the ‘automatic system’, there is also little control over the behaviors that are occurring in this state of mind. Decisions are made, so to say, without thinking. Also the intensity of thought reflection is declining [28].

In contrast to that the ‘Reflective System’ is significantly slower, effortful and consciously monitored as well as deliberately controlled [27]. The ‘Reflective System’ is also able to monitor the activity of the ‘Automatic System’. A rational economic thinker would always consult his ‘reflective system’, but most people prefer to rely on their ‘automatic system’ in everyday life [29].

With this in mind it is quite likely that the NSD process would profit from being designed under the consideration of the above suggested strategy. In order to communicate the value innovation to the customer successfully it seems to be promising to use the findings of neuroscience. Economists have further developed Kahneman’s system and it suggests that there are two operating dimensions when it comes to decision-making, distinguishing between a cognitive one in terms of rational thought or reason and an affective one that concentrates on feelings or emotions.

5. The Commercialization of Services

Innovation is presumed to be the sole province of service producing enterprises, even though the interaction with the customer – as described above – is an important part of the service innovation process and, of course, a key success factor of new services [30, 31]. This suggests that new NSD models should incorporate the mechanism of customer-producer interactions as well as strategies to be successfully implemented [32] within value innovative new services.

As being said in the foregoing paragraphs the interesting methodological tools for creating a highly workable service process (**Figure 5**) can be derived from various scientific disciplines such as economics, especially behavioral economics and marketing, psychology, especially neuroscience and finally, what has not been discussed yet, the research coming from entrepreneurship and innovation. In this context one of the core insights is that technology innovation is not a prerequisite for value innovation. The task is to answer two questions: Is the customer being offered radically superior value? And is the price level accessible to a sufficient number of customers in the targeted market? [33]. Of course these questions belong to the basics of business planning but nevertheless they depend on having analyzed the innova-

tion potential of a service idea. This is the moment when research and development comes into play.

Any successful utilization depends on the communication with transfer partners. Innovative products or services are not taken up by companies without reason. Promising co-operations have to be analyzed in advance, especially regarding the willingness and the ability of a product-to-market strategy. This is important because not only a product has to be innovative in order to be successful, but also the market. In other words, the customer wants to understand why a product innovation is a value innovation (is a buy worth the money?).

If this condition is fulfilled for the customer, a carefully selected transfer partner would be able to use his company’s resources, e.g. production, sales and marketing, to realize a value creation process in short time. Regardless of which form of transfer is chosen, an experienced entrepreneur or manager is always required to design and implement the described process of value-adding support.

6. The Aesthetic Impression Dominates the Buying Interest

In order to test the exceptional utility of a product or a service due to the customer’s response it became more and more common sense in entrepreneurship literature that a “Buyer Utility Map” [34] would be necessary in order to timely carry out a complete customer needs analysis. From the perspective of the offered there are six utility levers to be considered to satisfy the customer’s needs: Customer productivity, simplicity convenience, risk, fun and image and environmental friendliness. Moreover, the seller has to keep in mind that his customer regards every mentioned utility lever through the eyes of the six stages of the buyers experience cycle: Purchase, delivery, use, supplements, maintenance and disposal. Taking these utility levers and stages of the buyer experience cycle back to value innovation Kim and Mauborgne explicitly point out that “Value innovation is

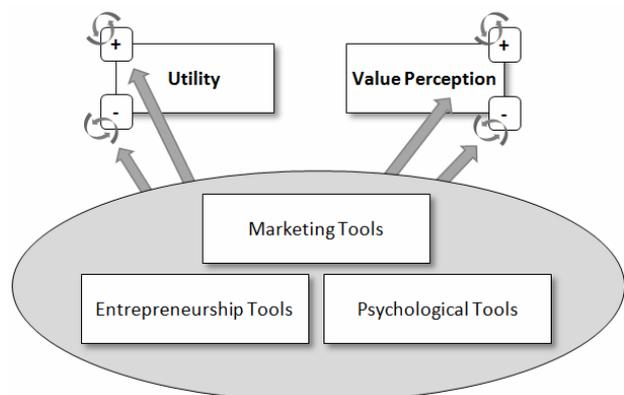


Figure 5. Interdisciplinary set of value creation tools.

not the same as technology innovation.” Rather, it is important “to create a strategic profile that passes the initial litmus test of being focused, being divergent, and having a compelling tagline that speaks to buyers.”

This request rejects directly to the importance of communication between the product or service on the one hand and the customer on the other hand. The first acquaintance between a product or service and a potential customer usually takes place in the media. This very first moment of awareness is embossed on the side of the buyer – in this moment still at the stage of a interested observer - through a bounded rationality. This means that instead of a pure logical and rational model of decision the importance of the influence of a “gut feeling” [35] is underrated. Decisions are therefore intuitively mainly made on the basis of rules of thumb, which the rational decision-making strategies are followed later on. Against this background, it is to be understood that the visual perception of a product or service has its own aesthetic importance in the development of interest in buying or making a purchase decision. Strictly speaking, product or service aesthetics created by a product’s appearance, influenced by material, color, proportion, size or shape not only determines the relationship between the potential buyer and the product or service [36] and decides on the proverbial "first impression" for potential customers. These aesthetic qualities can measurably influence customers’ preference judgments and choice [37,38].

In respect of the before mentioned findings concerning the NSD process, especially the addition of feedback loops between supplier and customer in the model of Gustafsson and Johanson (**Figure 2**) we developed a product service we developed a product service that was assigned to the product “WildPen” from the Seju product portfolio (**Figure 3**, Writing Instruments, Service: Gift selling). In order to give a first proof to our hypothesis that there definitely exists a significant influence of aesthetic qualities and customers’ preference judgments and choice we conducted a pre-test, in which we asked for the basic willingness to buy a product as a gift for someone else.

Basis for the decision of the respondents was a framed advertisement (**Figure 6**). The pre-testing was inspired by the criteria of the two best-known tests to measure visual aesthetic sensitivity as there are the Test of Aesthetic Judgment Ability [39] and the Centrality of Visual Product Aesthetics Scale (CVPA) [37]. The concept for the advertisement has been taken from the business plan was written concurrently with the product design of the WildPen. The image-forming criteria for this product were thus:

- conservative customer based on values and traditions
- write-esthete



Figure 6. Influence of aesthetic qualities and customers’ preference judgments.

- middle to older aged
- design-oriented
- self-confident
- image-conscious
- brand conscious

The issues the respondents were confronted with allocated into the two areas “aesthetic impression” and “product benefits”. In order to meet the image-forming criteria of the WildPen the product designers made the pen look like a cigar. From a perspective of visual product aesthetics this decision had a negative impact on the overall assessment of the experimentees who should decide on a Likert scale from 1 (applies exactly) to 5 (applies not at all) if they would buy the WildPen as a gift for someone else. The respondents answered the following six questions:

- I will buy the WildPen as a gift mainly because of the aesthetic impression of the product presentation.
- I will buy the WildPen as a gift mainly because of the convincing product benefits.
- I will buy the WildPen as a gift because of both, the aesthetic impression of the product as well as the convincing product benefit.
- I will not buy the WildPen as a gift because the aesthetic impression of the product presentation does not touch me.
- I will not buy the WildPen as a gift because the product benefits do not convince me.
- I will not buy the WildPen as a gift because neither the aesthetic impression of the product presentation touches me nor the product benefits appear to be convincing.

The result of the pre-testing shows that all respondents did not feel encouraged by the advertising and by the aesthetic impact of the presentation to buy the WildPen as a gift (**Figure 7**). This result is not only to explain with the changing buying perspective (I do not buy for myself, but it's a gift for someone else) but also on the associated psychological reflection (I do not know anyone who likes a pen that looks like a cigar). Although the

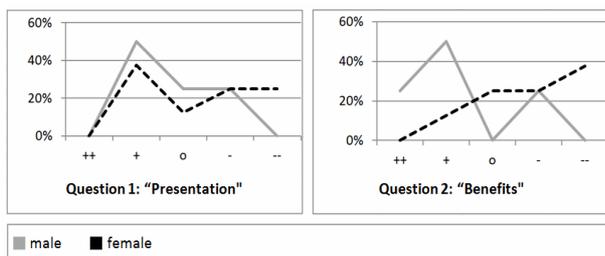


Figure 7. Selection of the pre-test results.

image-forming criteria have been adequately addressed in the advertising the respondents gave the clear feedback that the image of a cigar as such is considered very negative. It dominates the therewith associated product and does not support a buying decision, but a rejection of the purchase.

7. Conclusions

The value of an entrepreneurial service innovation promotes the growth of a company. This results in an assumed value, which is appreciated at the time of sale on the basis of a current and carefully developed business plan. A research goal is, on the one hand, to use evaluation models for value taxation, and, on the other hand, to develop cooperative negotiation models, which allow differentiated solutions and support. Methodological knowledge of this type pays off when it comes to negotiating and enforcing best value strategy. From case to case it may be advisable to opt for different negotiation objectives. For instance, an exit strategy may be useful if a product innovation is to be sold for one-time payment under the assignment of all rights. But more important is the use of scalable business models that allow for investments in research and development driven companies.

In terms of business opportunities that can be recognized both for the development of products and services for a value creation opportunity, it is essentially important to involve the customer perspective as early as possible into the product or service development as well as into the business planning. Since this study primarily considers the service development and customization of the design process to improve the value adding opportunity it should be noted, first, that the NSD process requires an earlier, systematic and better quality of customer feedback. Second, the integrative interaction of service and business plan design can be optimized in terms of feedback processing and adjustment of the value proposition. Third, and finally, the influence of the aesthetic perception of a product or service on the purchase decision of a potential customer is not sufficiently explored. As discussed in this study, the pre-testing has shown the influence of the perception of design as a very powerful communication and decision-factor. It is there-

fore important that the available tests for assessing aesthetic ability may be integrated systematically as early as possible in the product, service and business plan development. This is still a desideratum of research.

8. Acknowledgements

The project „Senior- & Junior preneurship“ (SeJu) is funded by the European Social Fonds (ESF) and the Ministry of Science and Economics of the State of Saxony-Anhalt, Germany. Key considerations on the issue of a “Entrepreneurial University” are due to the cooperation with the project “Universities as Enterprises” (Uni:prise) funded by the Ministry for Education and Research of the Federal Republic of Germany.

REFERENCES

- [1] Booz, Allen and Hamilton, “New Product Management for the 1980s,” New York, Booz Allen Hamilton Inc, 1982.
- [2] G. Boothroyd and P. Dewhurst, “Early Cost Estimating in Product Design,” *Journal of Manufacturing Systems*, Vol.7, No. 3, 1988, pp. 183-191. [doi:10.1016/0278-6125\(88\)90003-9](https://doi.org/10.1016/0278-6125(88)90003-9)
- [3] P. F. Drucker, “Innovation and Entrepreneurship,” *Practice and Principles*, Oxford, 1985.
- [4] W. J. Baumol, “Business Behaviour, Value and Growth,” New York, 1959/ 1966.
- [5] R. A. Baron and S. A. Shane, “Entrepreneurship: A Process Perspective,” 2nd Edition, *Thomson South-Western*, Mason, Ohio, 2007.
- [6] C. J. Easingwood, “New Product Development for Service Companies,” *Journal of Production and Innovation Management*, Vol. 4, 1986, pp. 264-275. [doi:10.1016/0737-6782\(86\)90005-6](https://doi.org/10.1016/0737-6782(86)90005-6)
- [7] P. Kristensson, J. Matthing and N. Johansson, “Key Strategies for the Successful Involvement of Customers in the Co-creation of New Technology-based Services,” *International Journal of Service Industry Management*, Vol. 19, No. 4, 2008, pp. 474-479. [doi:10.1108/09564230810891914](https://doi.org/10.1108/09564230810891914)
- [8] S. Vajna and T. Naumann, “Implementation of the New IPD Study Course at the Otto-von-Guericke University Magdeburg, Design Applications in Industry and Education,” *Proceedings of the 13th International Conference on Engineering Design (ICED 01)*, Glasgow, edited by S. Culley, A. Duffy, C. McMahon, K. Wallace, 2001, pp 277-284.
- [9] B. S. Blanchard, “System Engineering Management,” Third Edition, Wiley, Hoboken, 2004, pp. 201-206.
- [10] K. B. Clark and T. Fujimoto, “Product Development Performance: Strategy, Organization and Management in World Auto Industry,” *Harvard Business School*, 1991.
- [11] B. Neutschel, O. Gaus, M. G. Raith and S. Vajna, “Value-Focused Thinking – Combining Product Development and Entrepreneurial Product-to-Market Strate-

- gies,” in: *Proceedings of the ASME 2012 International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference*, Chicago, Illinois, August 12-15, 2012, Vol. 7, 9th International Conference on Design Education, ASME 2013, DETC2012-70925.
- [12] R. G. Cooper, “Third Generation New Product Processes,” *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 11, 1994, pp. 3-14. [doi:10.1016/0737-6782\(94\)90115-5](https://doi.org/10.1016/0737-6782(94)90115-5)
- [13] A. Gustafsson, M. D. Johnson, “Competing in a Service Economy: How to Create a Competitive Advantage Through Service Development and Innovation,” San Francisco, CA, Wiley, 2003.
- [14] D. Audretsch, “Innovation and Industry Evolution,” MIT Press, Cambridge, 1995.
- [15] J. H. Donnelly, L. L. Berry and T. W. Thompson, “Marketing Financial Services,” Irwin, Homewood, IL, 1985.
- [16] E. E. Scheuing and M. E. Johnson, “New Product Development in Financial Institutions,” *International Journal of Bank Marketing*, Vol. 7 No. 2, 1989, pp. 17-21. [doi:10.1108/EUM0000000001454](https://doi.org/10.1108/EUM0000000001454)
- [17] J. Sundbo, “The Organisation of Innovation in Services,” *Roskilde University Press*, Roskilde, Denmark, 1998.
- [18] B. Edvardsson, A. Gustavsson, M. D. Johnson and B. Sandén, “New Service Development and Innovation in the New Economy,” *Studentlitteratur*, Lund, Sweden, 2000.
- [19] S. Gupta and M. Vajic, “The contextual and dialectical nature of experiences,” In: J. Fitzsimmons, M. Fitzsimmons, (Eds.), *New Service Design*. Sages, Thousand Oaks, CA, 2000, pp. 33-51.
- [20] R. Johnston and G. Clark, “Service Operations Management,” *Prentice-Hall*, Harlow, UK, 2001.
- [21] G. Clark, R. Johnston and M. Shulver, “Exploiting the Service Concept for Service Design and Development,” in J. Fitzsimmons, M. Fitzsimmons, (Eds.), *New Service Design*, Thousand Oaks, CA, Sage, 2000, pp. 71-91.
- [22] B. J. Jaworski and A. K. Kohli, “Market Orientation: Antecedents and Consequences,” *Journal of Marketing*, Vol. 57, No. 3, 1993, pp. 53-70. [doi:10.2307/1251854](https://doi.org/10.2307/1251854)
- [23] B. A. Lukas and O. C. Farrell, “The Effect of Market Orientation on Product Innovation,” *Journal of the Academy of Marketing Science*, Vol. 28, No. 2, 2000, pp. 239-47. [doi:10.1177/0092070300282005](https://doi.org/10.1177/0092070300282005)
- [24] S. F. Slater and J. C. Narver, “Does Competitive Environment Moderate the Marketing Orientation-performance Relationship?” *Journal of Marketing*, Vol. 58, No. 1, 1994, pp. 46-55.
- [25] E. von Hippel, “The Sources of Innovation,” *Oxford University Press*, New York, NY, 1988.
- [26] K. E. Gruner and C. Homburg, “Does Customer Interaction Enhance New Product Success?” *Journal of Business Research*, Vol. 49, No. 1, 2000, pp. 1-14. [doi:10.1016/S0148-2963\(99\)00013-2](https://doi.org/10.1016/S0148-2963(99)00013-2)
- [27] D. Kahneman, “A Perspective on Judgment and Choice: Mapping Bounded Rationality,” *American Psychologist*, No. 58, No.9, 2003, pp. 697-720. [doi:10.1037/0003-066X.58.9.697](https://doi.org/10.1037/0003-066X.58.9.697)
- [28] C. Camerer, G. Loewenstein and D. Prelec, “Neuroeconomics: How Neuroscience Can Inform Economics,” *Journal of Economic Literature*, Vol. 43, No. 1, 2005, pp. 9-64. [doi:10.1257/0022051053737843](https://doi.org/10.1257/0022051053737843)
- [29] R. H. Thaler, Sunstein and C. R. Nudge, “Improving Decisions about Health, Wealth and Happiness,” *Yale University Press*, London, 2008.
- [30] C. T. Ennew and M. R. Binks, “The Impact of Service Quality and Service Characteristics on Customer Retention: Small Businesses and Their Banks in the UK,” *British Journal of Management*, Vol. 7, No. 3, 1996, pp. 219-230. [doi:10.1111/j.1467-8551.1996.tb00116.x](https://doi.org/10.1111/j.1467-8551.1996.tb00116.x)
- [31] C. R. Martin and D. A. Horne, “Level of Success Inputs for Service Innovations in the Same Firm,” *International Journal of Services Industry Management*, Vol. 6, No. 4, 1995, pp. 40-56. [doi:10.1108/09564239510096894](https://doi.org/10.1108/09564239510096894)
- [32] V. Barabba, “Meeting of the Minds,” *Harvard Business School Press*, Boston, M.A., 1995.
- [33] W. C. Kim, R. Mauborgne, “Value Innovation: The Strategic Logic of High Growth,” *Harvard Business Review*, Vol. 75, No. 1-2, 1997, pp. 102-112.
- [34] W. C. Kim and R. Mauborgne, “Blue Ocean Strategy. How to Create Uncontested Market Space and Make the Competition Unrelevant,” *Harvard Business School Press*, Boston M.A., 2005, pp. 120-125.
- [35] G. Gigerenzer, “Good feelings, Short Cuts to Better Decision Making,” New York, 2007.
- [36] B. Hollins and S. Pugh, “Successful Product Design,” *London: Butterworths*, 1990.
- [37] P. H. Bloch, F. F. Brunel and T. J. Arnold, “Individual Differences in the Centrality of Visual Product Aesthetics: Concept and measurement,” *Journal of Consumer Research*, Vol. 29, No. 4, 2003, pp. 551-565. [doi:10.1086/346250](https://doi.org/10.1086/346250)
- [38] S. Charters, “Aesthetics Products and Aesthetic Consumption Markets and Culture,” Vol. 9, No. 3, 2006, pp. 235-255. [doi:10.1080/10253860600772255](https://doi.org/10.1080/10253860600772255)
- [39] G. Barnossy, M. Johnston and M. Parsons, “The assessment of Aesthetic Judgment Ability,” *Empirical Studies of the Arts*, Vol. 3, No. 1, 1985, pp. 63-79. [doi:10.2190/IU13-U2DB-0BE3-A4FN](https://doi.org/10.2190/IU13-U2DB-0BE3-A4FN)



**Proceedings of the
8th European Conference
on
Innovation and Entrepreneurship**

**Hogeschool-Universiteit Brussel
Brussels
Belgium**

Volume Two

19-20 September 2013



**Edited by
Dr Peter Teirlinck and Stijn Kelchtermans
Hogeschool-Universiteit Brussel, Belgium
and
Filip de Beule
Thomas More Antwerpen, Antwerp
Belgium**

acpi

A conference managed by ACPI, UK
www.academic-conferences.org

Senior- & Juniorpreneurship: An Intergenerational Approach in Engineering and Entrepreneurship for Value Creation

Bernd Neutschel¹, Olaf Gaus², Matthias Raith² and Sándor Vajna¹

¹Institute for Machine Design, Chair of Information Technologies in Mechanical Engineering, Otto-von-Guericke University of Magdeburg, Germany

²Faculty of Economics and Management, Chair of Entrepreneurship, Otto-von-Guericke University of Magdeburg, Germany

bernd.neutschel@ovgu.de

gaus@ovgu.de

raith@ovgu.de

vajna@ovgu.de

Abstract: This paper examines how the generation of entrepreneurs 50+ should be addressed in order to raise their interest for improving their skills, and how young entrepreneurs and students can profit from the seniorpreneurs' expertise in production processes and market knowledge as well as from their networks. To promote the promising synergies arising from the collaboration of young and elderly entrepreneurs a project was initiated that combines an integrated product development with business plan design support. Prospective entrepreneurs with industrial experience (seniorpreneurs) and innovative product ideas are matched with multidisciplinary student teams to generate a going-to-market prototype as a basis for starting new businesses. From the standpoint of research and development the balance is excellent with several promising product innovations and business plans for entrepreneurial implementation. The perspective of science and technology transfer demands an urgent desideratum to bring the accumulated value potential into the market. Accordingly, one can identify initial trends that illustrate and underline the growing social as well as economic importance of seniorpreneurs. Already one third of the newly formed companies is currently built on the initiative of 50+ entrepreneurs, i.e., founders who are 50 years and older. If one tries to weight the start-up-relevant profile characteristics that have high relevance for successful entrepreneurial acting, it becomes evident that the level of individual education and training plays a crucial role. As a consequence, one can expect future academics to be not only of great importance for research and development, but that they will also play a crucial role later on in their career as high-expectation entrepreneurs. These resources provide both general entrepreneurial know-how as well as specific methods and tools to determine the prospective success of a strategically planned entrepreneurial start-up. This aspect is crucial, as older entrepreneurs often tend to cancel the creation process, if the performance targets are in question (Werner et al, 2008). Moreover, they will wish to make this decision as early as possible before starting a business.

Keywords: value creation, product development, entrepreneurship, process engineering

1. Parallelizing product development and business planning

'SeJu' (Senior- & Juniorpreneurship) is a university-based project that facilitates technically oriented start-ups of founders with a professional, yet non-entrepreneurial background. Specifically, SeJu offers the possibility to develop product ideas technically while, at the same time, constructing a business plan for a firm to successfully implement a mature product on the market. The project extends the intensive collaboration since the year 2005 at the University of Magdeburg in Germany between the chair of Information Technologies in Mechanical Engineering of the Faculty of Mechanical Engineering and the chair of Entrepreneurship of the Faculty of Economics. Taking advantage of the synergies already mentioned, participants obtain the opportunity of learning how to create high-growth start-ups (Neutschel et al, 2013).

The design of the 'SeJu' project is inspired by the so called 'Clinic Program', developed by the Harvey Mudd College in the U.S. It's considered to be an "extraordinary program of collaboration between industry and Harvey Mudd College that has been a hallmark of this institution for close to 50 years, engages juniors and seniors in the solution of real-world, technical problems for industrial clients." Even the organizational teaching and learning process as well as research and transfer are designed quite similar although both initiatives were raised independently from each other (HMC, 2012).

Also to mention in this context is the 'Partnerships for Innovation Program' which has been started and funded by the National Science Foundation. Although in the meanwhile the program has been discontinued it serves pretty well as another model for how to "stimulate the transformation of knowledge created by the research

and education enterprise into innovations that create new wealth; build strong local, regional, and national economies; and improve the national well-being” (NSF, 2011).

To get the process started a seniorpreneur actively has to be determined by acquisition who offers a technical based product idea to SeJu that is going to be proved, as well as assessed by the project team concerning it’s implementation options. Once the test results confirms a high level of technical and economic quality of the idea it comes to a procedural process that helps to consider whether one may expect an entrepreneurial opportunity in case of a product launch.

In order to get an idea of how the development process proceeds at SeJu, it can be briefly described as follows (Figure 1):

- A seniorpreneur is applying with a technical product idea.
- The idea is evaluated with the knowledge of the participating science departments and checked for viability.
- After having accepted the project an interdisciplinary team of students is put together and joined with a seniorpreneur.
- Technical product development and business plan design are running in parallel.
- The involved seniorpreneur monitors the progress of the project as an expert.
- Product concept and business plan are developed.
- Results are evaluated by members of the academic staff.
- By working together on a development task that is meant to be technically and economically realized, participants grow as an entrepreneurial team despite the differences in knowledge and age.
- In addition to business plans and product prototype a multi-disciplinary entrepreneurial team has been built, ready to start a well planned and promising product-to-market strategy.

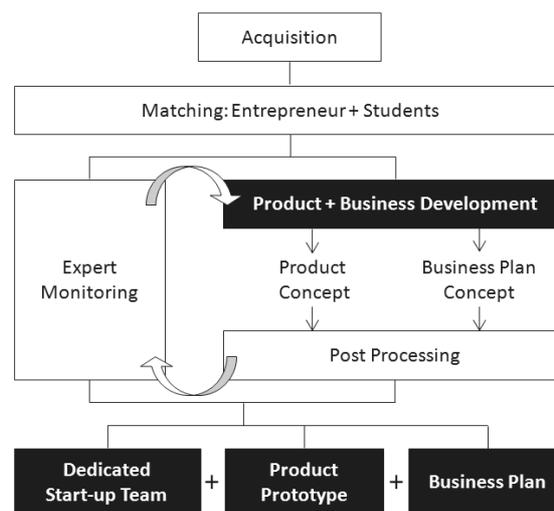


Figure 1: The SeJu project process in general at a glance

The product creation process is based on the principles of Integrated Product Development (IPD), (Vajna and Naumann, 2001). IPD requires a consistent vision of the entire product life cycle, meaning that the interaction between product and process is paramount. As a consequence, the product developer is faced with the task to synchronize the creation of a product with the production process all in one. The derived goal is to create a consistent product, while ensuring a demand-oriented production, use and disposal.

These principals are based on different views on the product to be developed. This allows the creation of all the essential features of the product and its required forms. On the functional sector all key items are permanently controlled with a view to criteria like form, function, performance, manageability, reliability and security, value for money, manufacturing ability, maintainability and sustainability.

This necessarily requires engineering design methods and tools as Blanchard (Blanchard et al, 2004) describes it with special reference to its integration in process simulation. The embedded process was generally described by Clark, Fujimoto (Clark and Fujimoto, 1991) by regarding four major stages of development: concept development, product planning, product engineering, and process engineering as well as the critical linkages within and across them. The special feature of SeJu is that the process just described is duplicated and connected in parallel in terms of running the product and business development at the same time taking into account the critical linkages.

A prerequisite for being able to capture the high-growth potential of promising start-ups was a prior, completed R&D project with the title “High-Expectation Entrepreneurship” (funded by the German Ministry for Education and Research from 2008-2010). The exploration and simultaneous implementation in cooperation with actual start-up projects and early stage companies was aimed at bringing the latter into a high-growth phase right from the outset. One of the most important results of this project was to trim start-up enterprises already in the phase of business planning to consequently exploit all analyzable entrepreneurial opportunities (Raith, 2011).

Nevertheless, even if a start-up company succeeds in bringing an innovative product to the market, there still remains the question regarding its profitability. On the one hand, “under modern conditions of competition, it is becoming increasingly hazardous not to innovate. The firm that does not maintain a program of managed innovation can quickly find itself behind competition” (Yoon and Lilien, 1985). On the other hand, the same authors point out that “a survey of 148 companies... indicates that only half of the companies have achieved successful performance in two thirds or more of their new industrial products. In a study of 122 industrial product innovations... of every 100 products that are fully developed, only 60 become a commercial success.” This describes a fundamental dilemma that “New Product Development speed is critical, because product life cycles are shrinking and because obsolescence is occurring more quickly than in the past, while competition also has intensified” (Langerak and Hultink, 2006).

This finding calls for clarification. What are the reasons that 40% of the already developed products do gain acceptance in the market? Initial findings from SeJu suggest that it often concerns an optimization problem on the side of product development. This problem can be handled when the described process of “different perspectives” are integrated into the product development. On the other hand, a product’s success not only depends on communicating the unique selling point to the right audience but also on expanding the market to increase the number of potential customers. These two aspects have to be regarded simultaneously in order not to enter a hard-fought contest with a new product but a still untapped market. This argument follows the idea of a “Blue Ocean Strategy” (Kim and Mauborgne, 2005) to which we refer to in the following. Previously must be noted, that as a consequence, sales numbers are increasing including the return on sales when using the right pricing strategy. The increase of yield is a condition for the continued success of the company. Only in case of sufficiently large corporate profits investments research and development can be made for the successful development of new products. To achieve this goal an establishment of a parallel development of the product and the market is helpful (Figure 2). This advantage also applies to the investment protection because this process of creating a product makes the product-to-market process calculable.

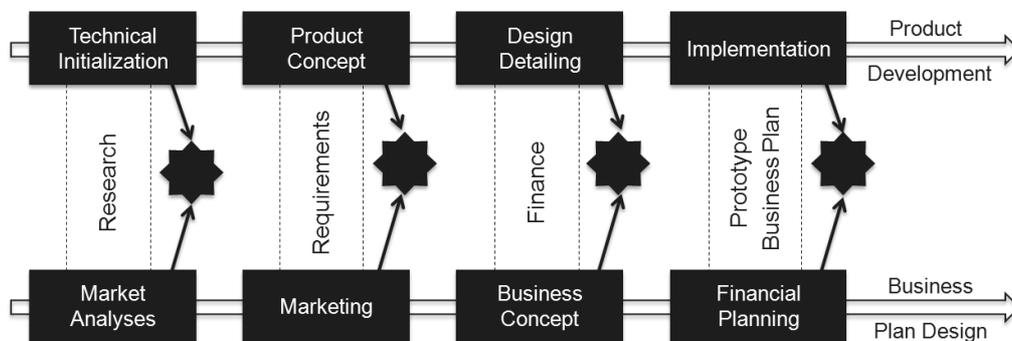


Figure 2: Parallelizing the IPD and business plan design process

However, turning a concept into a profitable product is a challenging issue for all involved “and requires people from multiple disciplines to work together. New Product Development is a complex, collaborative process that requires coordinating the innovation efforts of many to meet a common goal” (Brown, 2005). In order to find a reliable approach to implementation in practice, Aberdeen’s Product Innovation Agenda stands out as particularly important by emphasizing that “companies that are best-in-class at new product development and introduction tend to have (...) a senior manager (who) is directly responsible for overseeing the full process of identifying innovation, opportunities, engineering them, developing them into products, and bringing them to market.” As a head of team this “senior” is a necessary “coxswain”, who steers a project through the technical as well as the entrepreneurial process, while realizing the strategic and tactical success criteria that have been earlier developed in the business plan with the participation of the entire team.

This is where business-plan design comes into play. The finding that both an innovative product as well as the targeted market must perfectly fit together is insufficient. A third and mission-critical component is the strategic positioning of the company itself. For a start-up company, this implies that market, competition, customer, price and product distribution concepts already have to be worked out before communication on the product begins between the company and the market. This is essential, because strategic errors that are made at this stage of development like in the earlier stages of the product development cannot be reversed without large losses. On the other hand, in the strategic development of the relationship between company, product, and market there lies a business opportunity to transform a product innovation into a high yield value. To achieve this, business planning has to be taken seriously: it is always in reference to a future reality. Just as the creation of a new and innovative product design benefits from a view what future demands will be, entrepreneurs also should create new needs of tomorrow’s consumers. These are crucial aspects for the design of the company. A central question is, therefore, if the economic success of a company that comes with a new product can be achieved by business planning and whether this success is scalable? As the practical and theoretical support for start-up companies in the previously mentioned project “High-Expectation Entrepreneurship” revealed, entrepreneurial success can be designed and does not necessarily occur accidentally.

2. Start-Ups without entrepreneurs

If one views the combination of Integrated Product Development (IPD) and growth-oriented business planning as a “recipe” for the success of start-up companies, the question arises why start-ups are not continuously being initiated through this approach. By taking a look back at the cooperation between IPD and business planning at the University of Magdeburg, one recognizes that the successful implementation of the concept requires a crucial “ingredient”, which all too often is missing at universities: The entrepreneur. The reason for this is known and, therefore, not surprising. Universities are excellent breeding grounds for new product ideas and their transformation into innovative products as well as their profitable commercialization through start-ups. Yet, to deliver products to the market, one must also have entrepreneurs.

The people at universities mainly involved in innovation through research are students, graduates, and professors. Students generally have the primary interest to successfully finish their studies. They also argue that they lack the professional experience to establish a firm. “Not yet” is an often-heard response to the question whether they can imagine starting a business with a promising product idea. Academic staff, which includes graduates and professors, often has the preference to do research on other or further going innovations, rather than bringing them to the market by establishing a company. Overall, the result is that there is a significant lack of suitable entrepreneurs at universities.

This does not necessarily mean that scientists should always develop into entrepreneurs. However, it would be useful to the intensification of good research and development projects if scientists are sensitized and trained for the identification of opportunities for value creation in science. Leaving aside the programmatic approach to such training at the moment, it is understandable that it requires appropriate incentives to bring a scientist to think about the possible economic value of his or her own research. Of course, at this point is the university itself into play because a successful implementation of incentive structures is very much dependent on what resources are available. It turns out more and more that among many reasonable resources two are most important. On the one hand, an entrepreneurial unit is needed to offer opportunity analysis for knowing whether a product-to-market project is commercially promising. On the other hand there have to be reliable contracts between the university and the scientists to determine to what extent scientists are involved in the

transfer process of their research. But that does still not solve the problem that the implementation of a knowledge-based project always needs an entrepreneur, which mostly has to be found outside the university. This topic, which recommends the creation of a Transfer Unit for Universities, requires a description of the reasons why universities should be entrepreneurially active at all and what strategic role knowledge transfer has as a 'third mission' in addition to research and teaching.

3. Professionalizing science transfer – universities' third mission

Since the beginning of the new millennium knowledge institutions are increasingly focusing on the utilization of scientific knowledge as a third mission. Particularly in European countries transfer processes of science-based knowledge, which provide the economy with innovations and capitalize generated know-how of verifiable excellence, are progressively seen as an entrepreneurial challenge, especially for technical universities and research institutions.

Funding options for entrepreneurial start-ups as well as entrepreneurial growth are currently hard to tap. Firstly, scientists generally lack the necessary entrepreneurial interest in starting an own knowledge-based company. Secondly, the majority of European universities today typically do not offer standardized equity instruments for university start-ups. This not only describes a knowledge-based start-up problem, but also a not yet captured opportunity for universities to refinance their primary missions of research and teaching, enabling them to achieve a higher level of excellence.

Therefore, we see the need for a new design of a transfer strategy that better fits the recommendations of scientists, research institutions, and firms. Our objective is to develop a proactive science transfer process that interacts directly with established firms in the market. This variation of knowledge transfer requires a strategic screening process to identify both economically utilizable science based innovations and the appropriate partner companies, in order to jointly develop and commercialize the entrepreneurial outcome.

Utilization as a form of proactive recovery through knowledge transfer is of particular interest to universities in regions characterized by a fragmented economic structure, e.g. in the new German states. We find evidence that firms situated in this region often do not execute the entire R&D in-house value chain, because of missing financial and human resources. As a consequence, the regional universities and research institutions are faced with the task of performing basic as well as applied research, in order to successfully initiate R&D processes. Hence, there is apparently a strong need for intensifying the approach of proactive recovery. A concept that helps reap the entrepreneurial benefits in this context very much depends on the screening and identification of qualified firms, which are equipped with a knowledge interface to be R&D compatible, and which are situated in the regional environment of a university.

The relevance as well as the empirical based proofs are taken from a research study that focuses on the economic region of Magdeburg, located in the State of Saxony-Anhalt in Germany, as an example for a fragmented economic structure (Proto et al, 2012). The survey examines three regional key industries and is divided into two phases. Phase one consists of face to face interviews with 37 experts in total. The selection of experts results from a previous analysis of relevant key players due to their active role in knowledge transfer processes that are relevant for the addressed key industries. After completion of phase one, the 330 most relevant regional companies were selected to participate in an online questionnaire. Within the framework of an efficient knowledge transfer in small-scale economic regions knowledge networks are able to optimize the quality of R&D processes, which means that interacting network firms have a stronger access to research based innovations. On the other hand, research driven firms or company networks are more open towards science-based knowledge offered by universities and research institutions. Since these company networks are often „invisible“, especially for universities, it is of great importance to systematically open up the network structures. In a next step, universities have the opportunity not only to become a part of regional economic network structures but also to set up project-driven networks themselves.

4. R&D drives the science&technology transfer process

Against this background and the will to develop a kind of transfer-unit, one of the fundamental motivations for the development of the SeJu project was to firstly implement a suitable science-transfer-process and then to find individuals who would actually implement an entrepreneurial idea and who also had the appropriate skills. Over the years, sophisticated design and business plans had been accumulated in the archives of the

cooperating academic chairs at the University of Magdeburg, waiting for their implementation. Once the idea was born to look for entrepreneurs outside the university, it developed into an agenda to implement already developed products and create further business plans.

After this intellectual step was taken, one could not only imagine a business founder outside the university, but the idea of addressing existing businesses also evolved. Specifically, this meant that existing companies could integrate a new project in collaboration with the SeJu project in the form of a profit center, in order to take it further – as in an incubator – to market. Given this interaction between research & development on the university's side and profitable product selling on the business side, there remains the question of who should receive the return on investment at the end? How could the yield be divided fairly among the interacting partners? And how would the university handle its share internally?

For private research institutions, the incentive for their transfer activities is given, because it usually involves contract research from industry. Actors in public research institutions, however, are committed to their research and teaching and do not have the task to exploit their work economically, neither for themselves nor for their academic institution. However, the situation in the increasingly knowledge-based society has changed: because new knowledge has become an asset and must be used as a resource in the value-creation process of economies. It is, therefore, not surprising that politicians and business leaders are recently speaking of the "entrepreneurial university". This term primarily means that, in particular, universities and research institutions are asked to find efficient ways to make research results available for economic use. Since public science in Germany is publicly funded, additional benefits should make such a transfer attractive for appropriate scientific institutions.

In practice, universities and, specifically, faculties and scientists, must be able to draw their own benefit from scientific transfer. Moreover, they must be allowed to use the gained benefits (e. g., money) according to their own preferences. To initialize this function, two important requirements must be met: It is a necessary condition for any research transfer of public scientific research institutions to examine and to assess the value of innovation. The resulting knowledge concerning the extent and quality of the determined transfer potential can be made available for different utilizations in a next step. Possible transfer partners can be start-ups from universities and research institutions, start-up managers from the outside of universities and already existing companies interested in intrapreneurial opportunities, or third parties engaged in buying and selling research with high economic value on the world-wide market.

5. Initiating value innovation by integrated product development

Any successful utilization depends on the communication with transfer partners. Innovative products or services are not taken up by companies without reason. Promising co-operations have to be analyzed in advance, especially regarding the willingness and the ability of a product-to-market strategy. This is important because not only a product has to be innovative in order to be successful, but also the market. In other words, the customer wants to understand why a product innovation is a value innovation (is a buy worth the money?).

Indeed, it is necessary to evaluate the degree of innovation of a new or established product. This task has to be executed by the management of a company in order to assess technical risks. In terms of market success by differentiating a product by its novelty, however, the customers' perception is relevant. As a consequence, the company-specific perception of the degree of innovation of a new product has to be separated strictly from the customer's perception. This makes sense particularly in such cases when entrepreneurial opportunities result from using familiar technology in new products, brought to selected markets where this technology is still unknown (Pahl et al, 2005). This idea was a significantly important basis for the development of what we later on consider to be an entrepreneurial „Blue Ocean Strategy“ as a method for sustainable development of profitable business models from the field of strategic marketing. The basic idea of the methodology is that sustainable success can only be achieved by the development of innovative new markets that offer the broad masses of customers and non-customers truly differentiating and relevant benefits (Kim and Mauborgne, 2005).

If these conditions are fulfilled for the customer, a carefully selected transfer partner would be able to use his company's resources, e. g., production, sales and marketing, to realize a value creation process in short time.

Regardless of which form of transfer is chosen, an experienced entrepreneur or manager is always required to design and implement the described process of value-adding support (Figure 3).

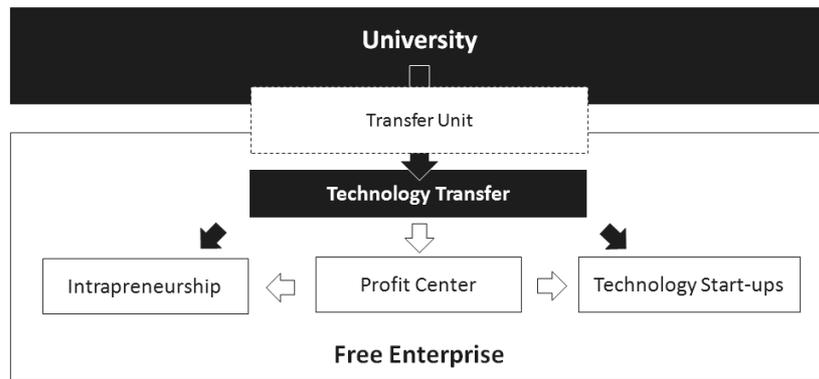


Figure 3: Various methods of utilization of technology transfer

6. Mastering complexity in entrepreneurial decision making

Considering the conditions for a successful transfer of science and technology, the complexity of the issue becomes visible. One of the most significant barriers to change public research institutions into a concept of entrepreneurial science is the necessary inertia concerning decisions (Warren et al, 2008). In this context, it is perhaps easier to understand why even young, capable, and well-qualified students and researchers can be overwhelmed by the role of the entrepreneur in a science-based start-up company.

Nevertheless, these concerns should be taken seriously, since they point to an interesting constellation. The experience in the SeJu project at the University of Magdeburg shows that product developers, economists, engineers, designers, or even psychologists, who are part of an interdisciplinary team (Figure 4) like to put their work under the guidance of an experienced seniorpreneur. Looking at the history of cooperation between the two involved university chairs, the balance can be described as outstanding and frustrating at the same time. From the standpoint of research and development, the balance is excellent with over 20 product innovations and business plans for entrepreneurial implementation. From the perspective of science and technology transfer, the net result is an urgent request to implement the accumulated value creation potential into the market.

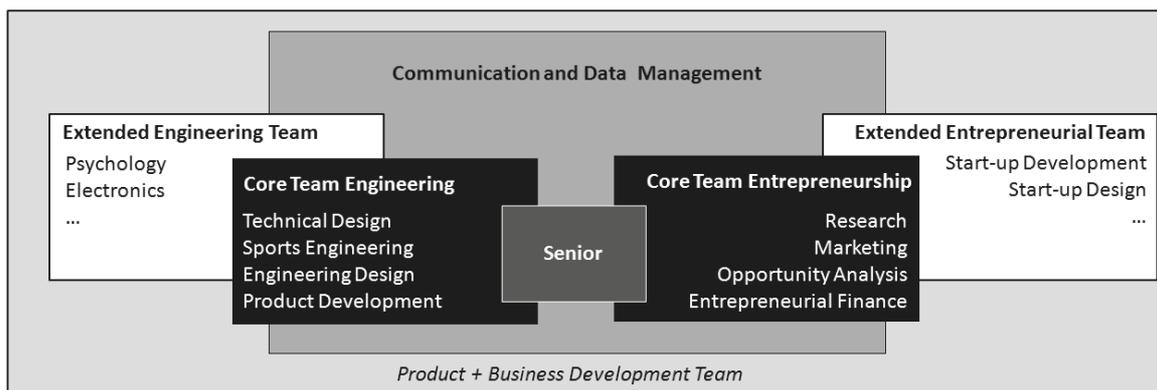


Figure 4: Interacting SeJu team chart

Can this unsatisfactory state of a science and technology transfer be improved by the integration of experienced seniorpreneurs? Recent experience arising from the SeJu project supports this assumption. Having managed to inspire an active entrepreneur for a start-up idea, he integrated himself as „Head of Team“ and the „Decision Maker“ into the process of product and start-up design. Right from the start of this project, it became evident that all people involved experienced a boost of motivation for their work. A major reason for this was that all parties realized that their development work went into an actual business establishment. A significant side effect is that students and staff learned about entrepreneurial thinking and acting for practice.

One must not underestimate this aspect, because these experiences trigger in all people involved an ongoing process of reflection about whether they themselves could be future entrepreneurs. A project such as SeJu invites young and intelligent people from nearly all scientific disciplines to study the stresses and rewards of entrepreneurs, to become familiar with risks and threats, but also with the strengths and opportunities of entrepreneurial ideas.

7. Conclusion

To become an entrepreneur or not equally depends on environmental influences and individual decisions. To make decisions is the high art that an entrepreneur needs to dominate and to exercise. The resulting experiences of good decisions in practise, together with the necessary knowledge of the theoretical foundations characterize the type of entrepreneur that is able to establish a concept of an “entrepreneurial university.” The evaluation results proof that the combination of elementary properties of seniorpreneurs on the one hand, in the form of entrepreneurial drive and experience, as well as science-based knowledge on the other hand, controlled by a value-oriented process, finally is able to lead to innovative entrepreneurial potential that is appropriate to create marketable products and to sell them profitably, whether in the form of start-ups, profit centers or value transfers.

Acknowledgements

The project „Senior- & Juniorpreneurship“ (SeJu) is funded by the European Social Fonds (ESF) and the Ministry of Science and Economics of the State of Saxony-Anhalt, Germany. Key considerations on the issue of a “Entrepreneurial University” are due to the cooperation with the project “Universities as Enterprises” (Uni:prise) funded by the Ministry for Education and Research of the Federal Republic of Germany.

References

- Blanchard, B.S. (2004) *System Engineering Management*, Wiley, Hoboken, 3rd Edition, pp. 201-206.
- Brown, J. (2005) *New Product Development: Profiting from Innovation*, Aberdeen Group (Business Value Research Series), pp. 1-15.
- Clark, K.B. and Fujimoto, T. (1991) *Product Development Performance: Strategy, Organization, and Management in the World Auto Industry*, Harvard Business, Cambridge, pp. 101-104.
- HMC, Harvey Mudd College (2012), [online], <http://www.hmc.edu/clinic>.
- Kim, W.C. and Mauborgne, R. (2005) *Blue Ocean Strategy*, Harvard Business School Publishing Corporation, Boston.
- Langerak, F. and Hultink, J.E. (2006) “The Impact of Product Innovativeness on the Link between Development Speed and New Product Profitability”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol. 23, No. 3, pp. 203-214.
- Neutschel, B., Gaus, O., Raith, M.G. and Vajna, S. (2013) “Value-Focused Thinking – Combining Product Development and Entrepreneurial Product-to-Market Strategies”, *Proceedings of the ASME 2012 International Design Engineering Technical Conferences and Computers and Information in Engineering Conference, Chicago, Illinois, August 12-15, 2012*, Vol. 7, 9th International Conference on Design Education, ASME 2013, DETC2012-70925.
- NSF, National Science Foundation (2012), [online], http://www.nsf.gov/funding/pgm_summ.jsp?pims_id=5261.
- Pahl, G., Beitz, W., Feldhusen, J. and Grote, K.H. (2005) *Konstruktionslehre*, Springer, Berlin.
- Proto, A., Tani, S., Bühnemann, J., Gaus, O. and Raith, M.G. (2012) "Knowledge Networks and Their Impact on New and Small Firms in Local Economies", *OECD Local Economic and Employment Development (LEED) Working Papers*, OECD Publishing.
- Raith, M., Staak, T. and Wilker, H. (2011) “High-Expectation Entrepreneurship - Strategic Planning for High-Growth Start-Ups”, von Kortzfleisch, H.F.O. (ed.), *Scientific Entrepreneurship - Reflections on Success of 10 Years EXIST*, EUL Verlag, pp. 305-322.
- Vajna, S. and Naumann, T. (2001) “Implementation of the New IPD Study Course at the Otto-von-Guericke University Magdeburg”, *Design Applications in Industry and Education, Proceedings of the 13th International Conference on Engineering Design (ICED 01) Glasgow*, pp 277-284.
- Warren, A., Hanke, R. and Trotzer, D. (2008) “Models for University Technology Transfer: Resolving Conflicts between Mission and Methods and the Dependency on Geographic Location”, *Cambridge Journal Regions, Economics and Society*, pp. 219-232.
- Werner, A., Faulenbach, N. and Brockmeyer, A. (2008) *Das Gründungsverhalten Älterer. Eine empirische Analyse mit den Daten des Gründerpanels des IfM Bonn*, Institut f. Mittelstandsforschung Bonn (ed.), IfM-Materialien Nr. 184, Bonn.
- Yoon, E. and Lilien, G.L. (1985) “New Industrial Product Performance: The Effects of Market Characteristics and Strategy”, *Journal of Product Innovation Management*, Vol 3, pp. 134-144.



Unternehmerische Selbstständigkeit vor dem Hintergrund des Wandels zur Wissensgesellschaft

Olaf Gaus M.A., Prof. Dr. Matthias Raith, Universität Magdeburg

Wesentliches Merkmal der modernen Wissensgesellschaft ist nicht allein die Akkumulation von Wissen, sondern vielmehr die Möglichkeit, neues Wissen zu verbreiten und es auf diese Weise allgemein verfügbar zu machen. Die Verfügbarkeit des Wissens eröffnet nachhaltig Gelegenheiten zur Wertschöpfung. Die Förderung unternehmerischer Selbstständigkeit im Umfeld intensiver Wissensakkumulation, insbesondere der Hochschulen, ermöglicht eine neue, effektive Form des pro-aktiven Wissenstransfers, mit dem sich synergetisch wirtschafts-, gesellschafts- und wissenschaftspolitische Ziele verfolgen lassen. Von den Hochschulen verlangt dieses Modell eine Neuorientierung ihrer traditionellen Transferpolitik.

1 Wissenschaft und Wertschöpfung

Charakteristisch für die moderne Wissensgesellschaft ist die Bedeutung der Wissenschaft als Quelle gesellschaftlicher und insbesondere wirtschaftlicher Wertschöpfung. In seinen Überlegungen zur Zukunft der Industriegesellschaft als „nachindustrielle Gesellschaft“ weist Bell (1979) darauf hin, dass im Zuge dieses Entwicklungsprozesses die „Rolle der Wissenschaft“ gestärkt wird, die sich durch ihr „Exponentialwachstum und die Auffächerung des Wissens, das Aufkommen einer neuen intellektuellen Technologie, die systematische Forschung durch entsprechende Gelder und, all dies krönend und zusammenfassend, die Kodifizierung des theoretischen Wissens“¹ auszeichnet. Diese Kodifizierung theoretischen Wissens ist es, die vor allem in der nachfolgenden Debatte der 1980er Jahre die Frage nach dem Zugang und der Kontrolle, der Beurteilung und Bewertung wissenschaftlichen Wissens und seiner Anwendung in technisch-ökonomischen Zusammenhängen ausgelöst hat. Beck (1986) entwickelt in diesem Kontext den Begriff der „Risikogesellschaft“, die einerseits zur Erhaltung ihres Wohlstandes auf den technisch-ökonomischen Fortschritt angewiesen ist, damit einhergehend jedoch auch einer wachsenden „Risikoproduktion“ unterliegt, die Gefährdungen für die Natur, den Menschen und die Stabilität von politischen und wirtschaftlichen sowie sozialen gesellschaftlichen Systemen mit sich bringt.

Ein weiterer Aspekt der Kodifizierung des Wissens richtet sich auf die Zugangsmöglichkeit zu und damit auch die Verfügbarkeit von wissenschaftlichem Wissen,

¹ Bell (1979), S. 53.

die Nowotny, Scott, Gibbons (2001) als gleichbedeutend mit materiellem Wohlstand betrachten.² In einer Wissensgesellschaft entscheidet der Faktor Wissen über das Partizipieren an allen Gütern, die in einer Gesellschaft erzeugt und verteilt werden. Wissen an sich wird für den Einzelnen zu einer Währung, die sich auch nur aus sich selbst heraus vermehren kann, denn Wissen ist die Voraussetzung für die Erzeugung weiteren Wissens. Wer infolgedessen keinen Zugang zur „Gutenberg-Galaxis“³ des Wissens erlangt, verbleibt in der Vormoderne der Wissensgesellschaft. Insofern bleibt die Teilnahme an der Wissensgesellschaft, die notwendig an den Wissenserwerb gebunden ist, für den Einzelnen immer auch eine unternehmerische Herausforderung.

Die Begriffe der Wissensgesellschaft und des Unternehmertums sind auf vielfache Weise miteinander verwoben und korrelieren im Hinblick auf das Innovations-tempo und das Wirtschaftswachstum in den Industriestaaten spätestens seit dem 18./19. Jahrhundert, was durch den rasanten Aufstieg vor allem der Naturwissenschaften und ihrer Anwendung auf neue wirtschaftliche Wachstumsbranchen deutlich wird.⁴ Am eindrucksvollsten lässt sich diese Verquickung von Wissenschaft, Forschung und unternehmerischer, gelegenheitsorientierter Umsetzung in dieser Zeit des „Take Off“ der Industrialisierung nachvollziehen am Beispiel derjenigen, die beide Rollen, die des Wissenschaftlers als auch des Unternehmers, in einer Person vereinen, wenngleich wir es aus der ex-post Perspektive eines ausdifferenzierten, modernen Wissenschaftssystems eher mit Erfinder-Unternehmern denn Wissenschaftsunternehmern zu tun haben.⁵ Zu ihren prominenten Vertretern gehören der Amerikaner Thomas Alva Edison (1847-1931), Robert Bosch (1861-1942) und Werner von Siemens (1816-1892), die sich dadurch auszeichneten, „dass sie selbst erfinderisch oder gar wissenschaftlich tätig waren und zugleich ihre Erfindungen bzw. Entdeckungen wissenschaftlich umsetzten“.⁶

Weingart (2003) beobachtet, dass sich der von ihm so bezeichnete „Erfinder-Unternehmer“ des 19. Jahrhunderts „aufgrund der Spezialisierung der Wissenschaft historisch überholt zu haben scheint“, andererseits jedoch „am Ende des 20. Jahrhunderts wieder beschworen“ wird. Er sieht als Ursache für diesen Trend, dass die „Wissenschaftspolitik“ die Universitäten dränge, „sich enger an den Bedürfnissen der Wirtschaft zu orientieren.“⁷ Auch hier ist der Auslöser für eine politisch gewollte, intensive Interaktion zwischen Wissenschaft und Ökonomie der erwartete Innovationsgewinn, der sich aus der Vermarktung und Wertschöpfung bei der Überführung von Wissen in Produkte und – in der Folge – aus dem

² Nowotny, Scott, Gibbons (2001), S. 253: „Access to knowledge is now as important as the availability of material well-being once promised by the welfare state.“

³ Wildt und Gaus (2000), S. 3f.

⁴ Zur „Akademisierung“ der deutschen Unternehmer in dieser Zeit vgl. Nipperdey (1990).

⁵ Vgl. hierzu Bell (1979), S. 36f.

⁶ Weingart (2003), S. 103.

⁷ Weingart (2003), S. 104.

Erschließen neuer Märkte ergibt, was zu Fortschritt und Wohlstand führt. Allerdings hat sich eben dieser Interaktionsprozess als problematisch erwiesen, weil die Interessen auf beiden Seiten konfliktär sind: In der wissenschaftlichen Ausbildung und damit der Qualifizierung des Nachwuchses für die Wirtschaftsunternehmen orientieren sich wissenschaftliche Disziplinen an den Forschungsinteressen und -ergebnissen ihres Faches, die nicht unbedingt den aktuellen, kommerziellen Erwartungen ökonomischer Verwertbarkeit der Unternehmen entsprechen müssen. Das Grundrecht der Freiheit von Lehre und Forschung entbindet den Wissenschaftler von der wirtschaftlichen Verwertbarkeit seiner Arbeit.

Ein struktureller Konflikt liegt darüber hinaus in der Frage des Umgangs mit Forschungsergebnissen. Für den Wissenschaftler ist es eine notwendige Bedingung, seine Erkenntnisse zum Erwerb von Reputation – die innerhalb des Wissenschaftssystems karriererelevant ist – zu veröffentlichen. Auch für die Wirtschaft ist die Verfügbarkeit des Wissens essentiell für die daraus zu gestaltenden Gelegenheiten. Aber überall dort, wo Wertschöpfungspotenziale entstehen, besteht auch der Anreiz für Andere, die damit verbundenen Ausschöpfungsmöglichkeiten abzugraben, was aus Sicht des Unternehmers das Ausschöpfen einer wirtschaftlichen Gelegenheit gefährdet.⁸ Mit der durch neue Kommunikationsformen zunehmenden Verfügbarkeit von Wissen werden Wertschöpfungspotenziale zwangsläufig kurzlebiger. Der von Schumpeter (1942) dargestellte Prozess der „schöpferischen Zerstörung“ wird beschleunigt. In einer Welt kurzlebiger Gelegenheiten steigt die Notwendigkeit, möglichst nahe an deren Quelle zu gelangen, d. h. an das dahinter liegende Wissen. Dies lenkt den Blick auf die wissenschaftlichen Einrichtungen in einer Gesellschaft und hier insbesondere die Hochschulen.

2 Der traditionelle Ansatz des reaktiven Wissenstransfers

Um ihren Transferaufgaben gerecht zu werden und den Austausch mit der Wirtschaft und Gesellschaft zu forcieren, unternahmen Hochschulen – nicht nur in Deutschland – immer wieder den Versuch, den Wissens- und Technologietransfer zu institutionalisieren. Den zu diesem Zweck geschaffenen Transferinstituten und -zentren wurde die Aufgabe übertragen, auf mehreren Ebenen gleichzeitig die Wissenschaft bedarfsgerecht an die Gesellschaft heranzuführen. Diese Perspektive eines effektiv gemanagten, zielgerecht reagierenden Wissenstransfers ist in der Abbildung 1 dargestellt.

Die in der Wirtschaft und Gesellschaft aufkommenden Wünsche nach mehr Wissenschaftsverständnis, die Nachfrage nach gut ausgebildeten Hochschulabsolventen und Weiterbildungsangeboten sowie der Bedarf an Forschung und Entwick-

⁸ Vgl. Weingart (2003), S. 105.

lung zur Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit wird in unterschiedlichem Grad wissenschaftskonform an die Hochschulen herangetragen (in Abb. 1 durch die von der Gesellschaft in Richtung Wissenschaft „sich ausstreckenden“ Fragezeichen dargestellt). Aufgabe der meist hochschulinternen und regional fokussierten Transferstellen ist es, aus der Region kommende Anfragen über spezifische Kontakte zu Forschern in der Hochschule zu bedienen (in Abb. 1 durch die zweiseitigen Pfeile dargestellt) und damit den Austauschprozess zwischen Hochschule und Gesellschaft zielgerecht zu gestalten.

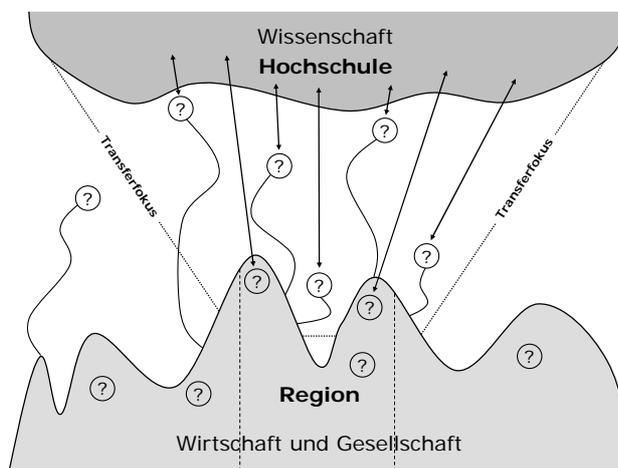


Abb. 1: Der Ansatz des reaktiven Wissenstransfers: Aufgabe der Transferstellen ist es, aus der Region kommende Anfragen über spezifische Kontakte zu Forschern in der Hochschule zu bedienen.

Um auf gesellschaftliche Bedarfe optimal reagieren zu können, müssen die beauftragten Transferstellen fachübergreifend den Dialog initiieren und gegebenenfalls moderieren, mit dem Ziel, einzelne Transferbrücken nachhaltig zu etablieren und über die Zeit miteinander synergetisch zu kombinieren. Dieser Ansatz des „reaktiven“ Wissenstransfers wurde über mehrere Jahrzehnte in unterschiedlichen Varianten ausgebaut und verfeinert. Die verantwortlichen Transferstellen sind dabei bestrebt, immer tiefer in die Gesellschaft vorzudringen, um dieser den Zugang zur Hochschule zu erleichtern. Elegant konzipierte Internetportale z. B. ermöglichen es heute, die potenziellen Ansprechpartner in der Hochschule direkt an den Kontaktsuchenden heranzutragen, um die Kontaktfindung und -aufnahme zu erleichtern. Auch über Messeauftritte bemühen sich Hochschulen als Ansprechpartner in den etablierten Austauschnetzwerken der Unternehmen.

Der traditionelle Ansatz des reaktiven Wissenstransfers setzt seitens der Hochschulen allerdings die Reaktionsfähigkeit sowie den Willen zum Austausch voraus. Forscher der einzelnen Fachdisziplinen werden berufsbedingt angehalten, den Dialog innerhalb ihrer eigenen „Community“ zu pflegen. Der Umgang mit der Öffentlichkeit dagegen gehört nicht zu ihrem Tagesgeschäft. Tatsächlich wird die Fähigkeit hierzu von den eigenen „Peers“ auch nur selten honoriert, oft sogar verpönt. Fehlt seitens der auf Grundlagen ausgerichteten Forschung der überzeugende Wille zum Austausch mit den auf Anwendung orientierten Unternehmen, können zwangsläufig auftretende Kommunikationsprobleme zwischen Wissenschaft und Gesellschaft von den meist mit Fachfremdem besetzten institutionalisierten Transferstellen alleine kaum bewältigt werden. Viele Bedarfe in der Gesellschaft bleiben unbeantwortet mit dem Ergebnis einer steigenden Frustration aller am Transfer Interessierten und für den Transfer Verantwortlichen.

Der reaktive Ansatz des Wissenstransfers legt es nahe, Wissenschaftler an den Hochschulen zu motivieren, sich auch außerhalb ihrer eigenen Fachgemeinschaft zu engagieren. Innerhalb der Hochschule ist es jedoch nicht einfach, die erforderlichen, meist regional fokussierten Transferanreize zu gestalten und gleichzeitig das durch den internationalen Wettbewerb vorgegebene Ziel der Exzellenz in der Forschung nicht zu vernachlässigen. Dementsprechend schwer ist es dann auch für die Transferstellen, die besten Forschungsleistungen, mit denen sich die Hochschule wissenschaftlich profilieren möchte, in die Gesellschaft zu transferieren.

In Folge der scheinbar unauflösbaren Interessendivergenzen entstanden in Wissenschaft und Wirtschaft Parallelkulturen. Die wissensbasierte Industrie („knowledge industries“) investierte in unternehmenseigene Forschung und nimmt bis heute dort Zugriff auf universitäre Forschungsinfrastrukturen, wo dies qua Auftragsforschung unter Wahrung der Verwertungsansprüche gesichert ist. Die Hochschulen haben sich unterdessen vom ursprünglichen Modell des linearen Wissenstransfers aus den Universitäten in die Industrie mehr und mehr verabschiedet und beziehen zunehmend den Staat in die Interaktion zwischen Wissenschaft und Wirtschaft als Regulativ mit ein.⁹ Das Interesse des Staates wirkt in Zeiten knapper Mittel zur Alimentierung der Hochschulen darauf hin, dass der Transferprozess von wissenschaftlichem Wissen in die Wirtschaft als Refinanzierungsprozess für die Hochschulen konzipiert wird. Allerdings zeichnet sich ab, dass auch dieses Modell seinen reaktiven Charakter nicht überwindet, weil der eigentliche Wertschöpfungsprozess durch die Unternehmen generiert wird, die den – im besten Fall gelungenen – Wissenstransfer in Anspruch nehmen und am Markt verwerten.

Best-Practice Beispiele einzelner Hochschulen geben immer wieder Anlass zur Hoffnung, dass der Austausch zwischen Wissenschaft und Gesellschaft tatsächlich

⁹ Vgl. Weingart (2003), S. 108f.

auch über die Absolventen hinaus gestaltbar ist. Nowotny, Scott, Gibbons (2001) zeichnen ein durchaus differenziertes Bild vom Umgang europäischer Wissenschaftler mit den Herausforderungen, die die Öffentlichkeit an die Hochschulen heranträgt. Sie sehen auch Wissenschaftler, für die der Wissenstransfer eine unternehmerische Gelegenheit darstellt.¹⁰ Aber gute Beispiele liefern noch keine institutionalisierbaren Modelle. Sie sind ohne Berücksichtigung spezifischer lokaler Gegebenheiten – meist personeller Natur – daher nur schlecht auf andere Wissenschaftseinrichtungen und Regionen übertragbar. Den Ansatz des traditionellen reaktiven Wissenstransfers erfolgreich und nachhaltig, d. h. insbesondere auch Personen unabhängig, zu implementieren, stellt Hochschulen – in Deutschland wie auch in anderen Industrieländern – vor eine Herausforderung, die sie bislang nicht wirklich überzeugend bewältigen konnten. Beleg hierfür sind die immer wiederkehrenden Projekt- und Fördermaßnahmen zum Auf- und Ausbau des traditionellen Transfermodells.

3 Unternehmerische Selbstständigkeit als effektive Form des Wissenstransfers

Seit Ende der 1990er Jahre entwickelte sich durch systematische Förderung an den Hochschulen in Deutschland ein neuer Transfermechanismus. Es handelt sich hierbei um den Wissenstransfer durch Unternehmensgründungen aus dem Umfeld der Hochschulen. Mit inzwischen über 50 Gründerlehrstühlen an deutschen Hochschulen und vielfältig ausgebauten und unterschiedlich ausgerichteten Gründungsnetzwerken, finanziert durch Bund, Länder und die EU, sind sichtbare Veränderungen in der deutschen universitären Gründerkultur zu verzeichnen.

Motiviert wird der neue Transferansatz durch den im internationalen Vergleich gravierenden Mangel an Unternehmensgründungen in Deutschland als Antrieb wirtschaftlicher Innovation. Zum gewünschten Gründungspotenzial gehören so genannte Forschungs-Spinoffs initiiert durch Angehörige der Hochschulen, aber mehr noch die Unternehmensgründungen durch Absolventen, die in der unternehmerischen Selbstständigkeit eine Alternative zur abhängigen Beschäftigung sehen. Letztere machen in Deutschland derzeit einen Anteil von nur knapp 10% der Hochschulabsolventen aus.

Betrachtet man die Gründungsentwicklung im Umfeld der Hochschulen, so ist unschwer zu erkennen, dass die erfolgreiche Unternehmensgründung aus der Hochschule heraus eine effektive und nachhaltige Form des Wissenstransfers beinhaltet. Besonders wichtig erscheint es, dass die verschiedenen Dimensionen des Wissenstransfers komplementär verfolgt werden. Fast selbstverständlich setzt

¹⁰ Nowotny, Scott, Gibbons (2001), S. 111: “Many scientists, of course, may still believe they are engaged in nothing more than a public relations exercise which is inconvenient but necessary. But others have taken full advantage of the opportunities offered by a new entrepreneurial environment.”

der Markterfolg des wissensbasierten Unternehmensprojekts ein erfolgreiches Forschungsmarketing voraus, welches von den Gründern selbstständig betrieben wird. Der bei der Verfolgung der Gelegenheit fokussierte Kundennutzen erfordert und fördert unmittelbar das „Public Understanding“ des hinter der Gründung stehenden Wissenschaftsgebiets. Die allgemeine Verständlichkeit des Wertschöpfungspotenzials ermöglicht gleichzeitig auch einer breiteren, d. h. über die Gruppe der eingeweihten Wissenschaftler hinausgehenden Öffentlichkeit die Beurteilung der mit der Innovation verbundenen gesellschaftlich zu tragenden Risiken. Darüber hinaus wird durch die unternehmerische Selbstständigkeit offenkundig das an der Hochschule akkumulierte Humankapital des Gründerteams zur gesellschaftlichen und insbesondere ökonomischen Wertschöpfung eingesetzt, die mit dem Projekt verbundene Fachkompetenz wird marktgerecht umgesetzt. Die kritische Haltung von Brödel (1999) gegenüber dem aus seiner Sicht vermittlungstheoretisch unterbelichteten (traditionellen) Transferkonzept, „bei dem – was den Gegenstand betrifft – eine im Prinzip unveränderte Transmission von der Ebene wissenschaftlicher Aussagen auf die der Wissensempfänger unterstellt wurde“¹¹, scheint für den unternehmerischen Transfer von Wissen in Wertschöpfung nicht vertretbar zu sein.

Die Transferwirkung durch Gründer erscheint zunächst nicht anders als bei Absolventen der Hochschule, die eine abhängige Beschäftigung suchen. Getreu ihrem Auftrag setzen Hochschulen über ihre unterrichtenden Forscher Forschungsinnovationen in der Lehre um, und die Gesellschaft beurteilt über die Märkte – im einen Fall die Arbeits- und im anderen die Absatzmärkte – die Qualität und damit auch den gesellschaftlichen Wert der Forschungsleistung. Da Gründer sich jedoch regional oft leichter binden lassen – insbesondere wenn ihnen der Zugang zur Forschungsinfrastruktur ermöglicht wird – gewährleisten sie einen fokussierteren Wissenstransfer als Absolventen allgemein. Die Streuung des Wissenstrfers durch Absolventen, die sich an Arbeitsmärkten behaupten müssen, hängt einerseits von der Qualität der Hochschule und andererseits von der Attraktivität und Aufnahmefähigkeit der regionalen Wirtschaft ab. Je stärker die Hochschule und je schwächer die Region, desto mehr wird die Hochschule zum „Durchlauferhitzer“ für „High-Potentials“, die an deutschen Hochschulen überwiegend aus der eigenen Region stammen. Besonders in den Neuen Bundesländern, die einen Mangel an qualifizierten Arbeitsplätzen beklagen, wird der sich inzwischen als bedrohlich abzeichnende „Brain-Drain“ durch die nach wettbewerbsfähiger Qualität strebenden eigenen Hochschulen zusätzlich angeheizt. Anders verhält es sich beim Transfer durch Unternehmensgründungen. Die erforderlichen Arbeitsplätze werden für das mit dem Projekt verbundene Humankapital vom Gründerteam selbst geschaffen, und bei erfolgreichem Wachstum wird auch weiteres Humankapital Wert schöpfend, und meist regional, in die Gesellschaft transferiert.

¹¹ Brödel (1999), S. 182

Da jede einzelne wissensbasierte Unternehmensgründung im Umfeld der Hochschule multiple Transferkomponenten mit sich bringt, steigt der Umfang des Transfers auf natürliche Weise mit der Anzahl der Gründungen. Maßgeblich verantwortlich für das Ausmaß des Transfers ist aber insbesondere auch die Qualität der Gründungen. Dies lässt sich eindrucksvoll belegen anhand der jährlich erhobenen und international vergleichbaren Zahlen im Global Entrepreneurship Monitor (GEM).¹²

Die Qualität einer Unternehmensgründung kann anhand verschiedener Kriterien beurteilt werden. Prominentes Erfolgsmerkmal für den Global Entrepreneurship Monitor, weil vermutlich auch international unbestritten, ist die Anzahl der durch eine Unternehmensgründung geschaffenen Arbeitsplätze. Da viele Arbeitsplätze in der Regel nicht bei der Gründung selbst entstehen, fokussieren die GEM-Studien zu Vergleichszwecken insbesondere die Gruppe der schnell wachsenden Unternehmen („High-Expectation Entrepreneurship“) – es sind dies Unternehmen, die fünf Jahre nach ihrer Gründung mindestens 20 Beschäftigte vorweisen können. Befragt werden werdende Unternehmensgründer oder Jungunternehmer bis zu dreieinhalb Jahren nach der Gründung im Alter zwischen 18 und 64 Jahren nach ihren Erwartungen bezüglich ihrer eigenen Unternehmensentwicklung.¹³ Die Erwartung dieser „Early-Stage-Entrepreneure“ ist zwar kein Garant für die tatsächliche Entwicklung, aber empirisch dennoch ein wertvoller Indikator, aus dem sich nationale Trends und internationale Vergleichswerte gut ableiten lassen.

Wie die von Autio (2005) verfasste internationale GEM-Studie über „High-Expectation Entrepreneurship“ zeigt, sind schnell wachsende Unternehmen keineswegs die Regel. Nach dem GEM Länderbericht 2005 planen in Deutschland nur knapp 19% aller Early-Stage-Entrepreneure ein wachstumsstarkes Unternehmen aufzubauen, d. h. innerhalb der ersten fünf Jahre mindestens 20 Arbeitsplätze einzurichten.¹⁴ Bemerkenswert ist daher, dass von diesen wenigen Unternehmen ca. 80% aller durch Gründungen geschaffenen Arbeitsplätze zu erwarten sind. Von einem potenziell wachstumsstarken Jungunternehmen in Deutschland können demnach im Schnitt 17 Mal mehr Arbeitsplätze erwartet werden als von einem nicht wachstumsstarken Jungunternehmen.

Die Bedeutung wachstumsstarker Unternehmen für die Entstehung neuer Arbeitsplätze ist in Deutschland ähnlich hoch wie in vielen anderen Industrieländern. Da jedoch in Deutschland die Gründungsneigung insgesamt im internationalen Ver-

¹² Vgl. www.gemconsortium.org.

¹³ Vgl. Sternberg, Brixy, Schlapfner (2006).

¹⁴ Vgl. Sternberg, Brixy, Schlapfner (2006). Die GEM Länderberichte Deutschland aus den Jahren 2004 und 2005 dokumentieren beide für die Gruppe der werdenden und Jung-Unternehmer höhere Zahlen (2004: 24,3% und 2005: 18,9%) als die internationale Studie von Autio (2005) mit ca. 17%. Die Unterschiede wirken sich aber nur unwesentlich auf die nachfolgenden Implikationen aus.

gleich sehr niedrig ist (5,4% der Gruppe 18–64 Jahre), und tatsächlich nicht einmal halb so hoch wie in den USA, trifft man hierzulande entsprechend seltener auf so genannte „High-Expectation Entrepreneurs“. Im Rahmen einer effektiven Förderpolitik lohnt es sich daher, die für ihre Entstehung und ihr Wirken verantwortlichen Rahmenbedingungen näher zu analysieren. Als prägende Merkmale schnell wachsender Unternehmen stellt Autio (2005) die Motivation, die Bildung und das Einkommen der Gründer heraus.

Der Global Entrepreneurship Monitor befragt Early-Stage-Entrepreneurs explizit nach ihrer Motivation, ein Unternehmen zu gründen, und unterscheidet hierbei zwischen zwei grundlegenden Motiven. So genannte „Opportunity Entrepreneurs“ gründen ein Unternehmen, um eine Gelegenheit zur Wertschöpfung zu verfolgen. Im Gegensatz zu diesen „Gelegenheitsgründern“, sehen so genannte „Necessity Entrepreneurs“ die Unternehmensgründung als einzige Möglichkeit der Existenzsicherung. Um ihre grundlegend andere Motivation herauszustellen, bezeichnen Gansel, Raith, Wilker (2005) diese Gruppe als „Verlegenheitsgründer“¹⁵ – sie gründen, weil sie keine andere Erwerbsalternative sehen.

In Deutschland kommen auf jeden Verlegenheitsgründer 2,4 Gelegenheitsgründer. Deutschland liegt damit unter dem Durchschnitt aller GEM-Länder (3,3) und weist deutliche Unterschiede auf im Vergleich zu Japan (4,2) den USA (7,2) oder den Niederlanden (11,4). Die langfristigen Folgen dieses Gründungsdefizits in Deutschland werden ersichtlich, wenn man den Einfluss der Gründungsmotivation auf den Erfolg des Unternehmens betrachtet.

Abbildung 2, basierend auf den Daten von Sternberg, Brixy, Schlapfner (2006), ist zu entnehmen, dass nur ungefähr jeder fünfte Gelegenheitsgründer ein wachstumsstarkes Unternehmen erwartet. Vergleicht man allerdings diese Quote mit dem Anteil potenziell wachstumsstarker Unternehmen bei Verlegenheitsgründern, dann wird die Bedeutung der Motivation deutlich – bei Gelegenheitsgründern liegt die Aussicht auf ein wachstumsstarkes Unternehmen um 56% höher als bei Verlegenheitsgründern.

Gründer, die eine Gelegenheit verfolgen, werden diese analysieren, bewerten und mit Alternativen vergleichen. Mit der Alternative, nicht zu gründen, verbinden sie einen relativ klaren Wert – als Vollzeitbeschäftigte ihr bisheriges Gehalt, als Studenten das marktübliche Gehalt oder als Arbeitslose die gesetzlich vorgeschriebene finanzielle Unterstützung. Gelegenheitsgründer entscheiden sich für die Gründung, wenn die damit verfolgte Gelegenheit die beste Alternative darstellt. Verlegenheitsgründer dagegen haben meist nur eine vage Vorstellung vom

¹⁵ Sternberg, Brixy, Schlapfner (2006) bezeichnen „Necessity Entrepreneurs“ als „Existenzsicherer“. Diese Übersetzung macht es allerdings schwerer, das Gründungsmotiv zu unterscheiden, da auch „Gelegenheitsgründer“ das eigene Unternehmen als Möglichkeit der Existenzsicherung betrachten.

Wert einer Gründung. Sie gründen, nicht weil sie durch die Aussicht auf Selbstständigkeit motiviert sind, sondern weil sie nichts Besseres wissen, um ihren Lebensstandard zu halten. Die Gründung kommt für sie meist deswegen in Betracht, weil ihre bisherige Einkommensquelle versiegt ist. Das Potenzial der Unternehmung wird nicht genügend ausgelotet und daher in der Regel auch nicht ausgeschöpft, so dass ein entscheidendes Erfolgskriterium der Unternehmensgründung von vorn herein verpasst wird.

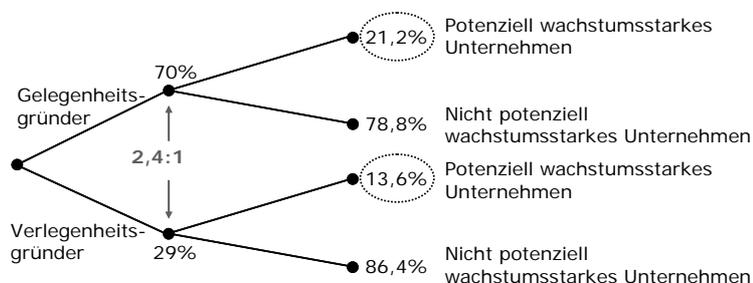


Abb. 2: Bei der Förderung von Gelegenheitsgründern ist das ist das Erfolgspotenzial – die Aussicht auf ein wachstumsstarkes Unternehmen – um 56% höher als bei Verlegenheitsgründern.

Erfolgreiche Gründungen verlangen ein Verständnis von und für Gelegenheiten. Hierbei ist nicht in erster Linie die Persönlichkeit des Gründers angesprochen, sondern dessen Fähigkeiten zur Wahrnehmung, Betrachtung und Analyse. In einer Gesellschaft, in der Gelegenheiten pro-aktiv verfolgt werden, entwickelt sich eine Gründerkultur ganz von selbst, denn die Gründung erfüllt keinen Selbstzweck – sie ist vielmehr nur Mittel zum Zweck der Gelegenheitsumsetzung. Aus entscheidungsanalytischer Sicht stellen Gelegenheiten zur Wertschöpfung Handlungsalternativen in einem breiteren Entscheidungskontext dar. Sie werden insbesondere von solchen Entscheidungsträgern wahrgenommen, die klare strategische Ziele vor Augen haben und nicht von ökonomischen Zwängen in ihrer Entscheidungsfindung behindert werden. Man findet solche Personen vornehmlich in einem Umfeld charakterisiert durch relativ hohe Einkommenssicherheit und einen hohen Bestand an Humankapital. An erster Stelle fallen einem hierzu die Hochschulen bzw. hochschulnahe Forschungseinrichtungen ein.

Nach dem GEM Länderbericht Deutschland (2004) nehmen Early-Stage-Entrepreneure mit Hochschulabschluss in der Gruppe der potenziell schnell wachsenden Unternehmen mit 18,9% zwar einen geringeren Anteil ein als (werdende) Gründer ohne Hochschulabschluss, sie sind aber bei diesen Gründungen erheblich

stärker vertreten als in der Gruppe der nicht potenziell schnell wachsenden Unternehmen, wo sie nur 7,9% vertreten. Nun ist nicht so sehr von Bedeutung wie viele erfolgreiche Gründer ein Hochschulstudium absolviert haben. Viel wichtiger ist es zu wissen, ob der Hochschulabschluss selbst ein guter Indikator für Wachstumsstärke ist. Die Implikationen der Zahlen aus dem GEM Länderbericht Deutschland 2004 sind in Abbildung 3 dargestellt.¹⁶

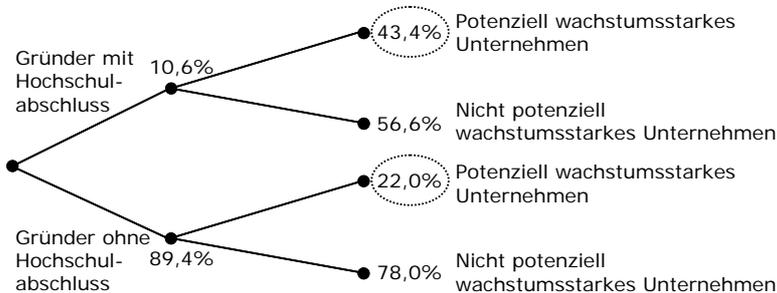


Abb. 3: Bei der Förderung von Gründern mit Hochschulabschluss ist das ist das Erfolgspotenzial – die Aussicht auf ein wachstumsstarkes Unternehmen – um 97% höher als bei Gründern ohne Hochschulabschluss.

In Deutschland hat nur ungefähr jeder zehnte Gründer oder Jungunternehmer einen Hochschulabschluss vorzuweisen. Beachtlich ist aber, dass bei Gründern mit Hochschulabschluss die Aussicht auf ein potenziell wachstumsstarkes Unternehmen fast doppelt so hoch ist (19,7%) wie bei Gründern ohne Hochschulabschluss. Der Ausbildungsabschluss liefert damit einen noch stärkeren Erfolgsindikator als die Gründungsmotivation. Das ist durchaus nachzuvollziehen, wenn man bedenkt, dass der überwiegende Teil der Gründer mit Hochschulabschluss – schon aufgrund ihrer vergleichbar besseren Berufsperspektiven – zur Gruppe der Gelegenheitsgründer zählen wird. Hinzu kommt, dass wachstumsstarke Gründungen häufig auf wissensintensiven Innovationen beruhen, für die ihre Gründer über die erforderliche Fachkompetenz verfügen müssen. Vor dem Hintergrund ihrer empirischen Ergebnisse sehen Sternberg, Lückgen (2005) in der Unternehmensgründung durch Hochschulabsolventen eine der effektivsten Formen des Wissenstransfers.

Als drittes prägendes Merkmal schnell wachsender Unternehmen stellt die internationale GEM-Studie über High-Expectation Entrepreneurship das hohe verfügbare Einkommen heraus, auf das Gründer zurückgreifen können. Dieses ist allerdings

¹⁶ Vgl. Sternberg, Lückgen (2005). Die bedingten Wahrscheinlichkeiten in Abb. 3 wurden aus den Zahlen des GEM Länderberichts mit Hilfe der Bayes'schen Regel ermittelt. Für eine ausführliche Darstellung vgl. Gansel, Raith, Wilker (2005).

ein Merkmal, welches junge Gründer aus oder direkt nach der Hochschule nur selten vorweisen können. Dennoch sind im internationalen Vergleich die meisten Early-Stage Entrepreneure noch unter 35 Jahren. Das hohe verfügbare Einkommen der High-Expectation Entrepreneure scheint daher nicht zwingend in Verbindung mit einer langen Berufserfahrung zu stehen. Folglich müsste man erwarten können, dass der Anteil schnell wachsender Unternehmen steigt, wenn man privates Kapital frühzeitig an Gründungsprojekte im Umfeld der Hochschulen heranzuführt. Die in den letzten Jahren gewachsene Bedeutung von Business Angels für Hochschul-Gründungsnetzwerke in Deutschland legt diesen Zusammenhang nahe.

4 Eine neue Perspektive des pro-aktiven Wissenstransfers

Die Unternehmensgründung aus dem Umfeld der Hochschule beinhaltet einen qualitativen Unterschied zur traditionellen Transferbeziehung zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Hochschulen reagieren mit ihrer Forschungsausrichtung nicht unmittelbar auf Anfragen aus der Gesellschaft – wie in Abb. 1 dargestellt – sie übernehmen selbst die Implementierung ihrer Forschungsergebnisse in der Gesellschaft. Dieser pro-aktive Transferansatz ist keineswegs neu, denn er wird traditionell – in Deutschland an den Universitäten mehr als an den Fachhochschulen – bereits über die eigenen Absolventen umgesetzt, mit denen bislang der Wissenstransfer am Besten gelungen ist. Der Transfer durch unternehmerische Selbstständigkeit ist die konsequente Weiterführung dieses Ansatzes. Die Implikationen für den Transferprozess werden in Abbildung 4 veranschaulicht.

Nowotny, Scott, Gibbons (2001) diskutieren die Frage, ob sich ein unternehmerisches Engagement von Wissenschaftlern mit dem Ethos und Berufsbild eines Hochschullehrers verträgt. Mit Verweis auf Merton (1942) fällt Ihre Antwort nüchtern aus, indem Nutzen und Funktionalität akademischer Normen in den Vordergrund gerückt werden.¹⁷ Dieser Diskussion sollte allerdings auch nicht ein zu hoher Stellenwert beigemessen werden, denn das fachbezogene Gründungsprojekt aus der Hochschule (in Abb. 4 die „herunter wachsenden“ G's) wird nur selten von Grundlagenforschern selbst betrieben, da diese meist wenig Interesse verspüren, an der ökonomischen Verwertung ihrer Forschung aktiv mitzuwirken. Das kann auch nicht gewollt sein, denn die Forschungsorientierung der Hochschule sollte in der Zielsetzung nicht verwässert werden. Die Gründer – meist sind dies Schüler oder Mitarbeiter ohne weiterführende akademische Ambitionen – aus diesem Fachgebiet, beherrschen jedoch den fachlichen Dialog mit ihren Fachver-

¹⁷ Nowotny, Scott, Gibbons (2001), S. 58f: "If researchers become too closely involved in running biotechnology firms or too anxious to become entrepreneurs in pursuit of profit, will they be stable to pursue disinterested scientific knowledge as a public good? This is not a moral question. When Robert Merton originally identified the norms he regarded as essential elements within the ethos of (academic) science, he emphasized their functionality."

treten an der Hochschule, was den direkten Informationsaustausch zwischen Forscher und Unternehmer ohne Vermittlung durch eine Transferagentur ermöglicht. Ein natürliches Interesse am Dialog bleibt bei forschungsintensiven Gründungen vielfach auch weiterhin bestehen, denn das Unternehmen kann sich dadurch den Zugang zu innovativer F&E erhalten, und das Forschungsinstitut erhält einen externen Kooperationspartner auf gleicher Wellenlänge (in Abb. 4 dargestellt durch die gebogenen zweiseitigen Pfeile).

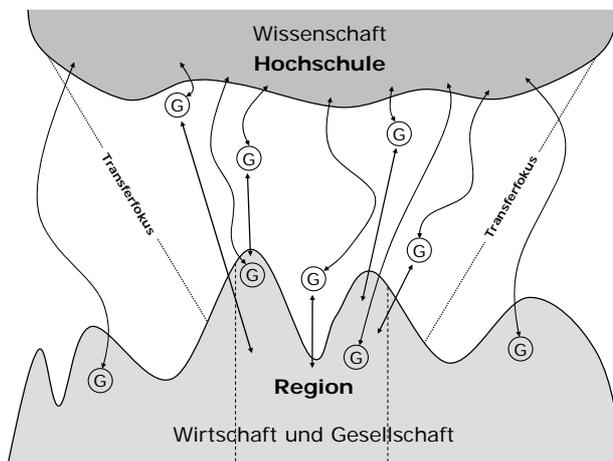


Abb. 4: Die Perspektive des pro-aktiven Wissenstransfers: Unternehmen aus der Region werden nicht in die Hochschule hinein, sondern Unternehmen aus der Hochschule werden in die Region hinaus geleitet.

Da mit der Gründung ein anderer Transfermechanismus aktiviert wird, steht der pro-aktive Wissenstransfer durch Unternehmensgründungen konzeptionell nicht im Konflikt zum reaktiven Wissenstransfer über externe Anfragen. In der Regel sind auch unterschiedliche Personen involviert – Absolventen im einen, Forscher im anderen Fall. Beide Formen des Transfers stehen daher in komplementärer Beziehung zueinander und können so nebeneinander betrieben werden. Tatsächlich entsteht mittelfristig sogar ein fließender Übergang, wenn sich erst einmal eine signifikante Anzahl an Hochschulausgründungen wirtschaftlich etabliert hat.

Die Gestaltung des pro-aktiven Wissenstransfers erfordert jedoch eine neue Form der Transferförderung und damit eine andere Vorgehensweise der hiermit beauftragten Transferagentur. Die zu leistende Aufgabe des regional fokussierten Transfers ist die regionale Einbindung der aus der Hochschule stammenden Gründungsprojekte in bestehende Strukturen und Netzwerke, um die Finanzkraft des neuen

Unternehmens zu sichern und den Austausch und die Kooperation zwischen neuen und etablierten Unternehmen zu fördern (in Abb. 4 durch die geraden zweiseitigen Pfeile dargestellt). Für die damit beauftragte Transferagentur beinhaltet dies eine strategische Kehrtwendung: Unternehmen aus der Region werden mit ihren Anfragen nicht in die Hochschule hinein, sondern Unternehmen aus der Hochschule werden in die Region hinaus geleitet.

Wichtig für die Hochschule ist, dass die erfolgreiche Etablierung des Gründungsprojekts in der Wirtschaft auch im Interesse des Gründerteams selbst liegt. Jedes Gründerteam wird somit zum eigenen multifunktionalen Transferagenten, wodurch viele Probleme des traditionellen Transfers umgangen werden. Mittel- bis langfristig ist beim einzelnen Unternehmen der Transferansatz – ob reaktiv oder pro-aktiv – auch nicht mehr zu erkennen. Im besten Fall sichtbar bleibt ein wissenschaftsnahes Unternehmen im regen Austausch mit der meist in der Region angesiedelten Hochschule.

Antriebsmotor für einen pro-aktiven Transfer ist eine nachhaltige Gründungsförderung an den Hochschulen. Das beinhaltet zum einen eine umfassende Gründungsbegleitung bereits vorhandener Unternehmensideen. Fundamental scheint jedoch die Kultivierung einer Gelegenheitskultur zu sein. Traditionell steht an Schulen und Hochschulen die Vermittlung von Fachkompetenz im Vordergrund. Fachwissen wird akkumuliert für spezialisierte Tätigkeiten, in denen dieses Wissen abgerufen wird. Wichtig ist aber auch die Fähigkeit, Fachwissen zielorientiert einzusetzen und interdisziplinär Wertschöpfungspotenziale zu realisieren. Innerhalb der Hochschule selbst muss die Beziehung zwischen Wissenschaft und Wertschöpfung im Dialog zwischen Forschern und Entrepreneuren aktiv beleuchtet werden.

Der Anreiz für die Hochschulprofessoren, diesen Dialog interaktiv mit zu gestalten, differenziert sich in drei Motivationslagen: Zum einen sind die wissenschaftlichen Entrepreneur oft ehemalige Mitarbeiter, die den Weg des Unternehmers, statt den des Professors gegangen sind. Aus diesem Kontext heraus bestehen meist fortwährende Verbindungen. Zum anderen sind gründungsfördernde Professoren nicht selten beratend für Start-Ups tätig oder sogar beteiligt in Form eines Gesellschafterstatus. Schließlich sind erfolgreiche Start-Ups eine der immer wichtiger werdenden Refinanzierungsbanken für Hochschulen.¹⁸ Für öffentliche Hochschulen bedeutete Geld verdienen in der Vergangenheit, mehr öffentliche Mittel zu erhalten. In Zeiten rückläufiger steuerlicher Finanzierungsmöglichkeiten der Län-

¹⁸ Vgl. Nowotny, Scott, Gibbons (2001), S. 145: "Entrepreneurial attitudes, including the crucial entrepreneurship needed to acquire the resources necessary to carry out research, are rapidly developed. Such attitudes, as we have shown, may help to create conditions in which reflexive interactions between science and context is stimulated."

der für ihre Hochschulen, sind die Start-Ups, die sich hochschulnah bewegen und von ehemaligen Studierenden der jeweiligen Hochschule geführt werden, diejenigen, die Arbeitsplätze schaffen und Joint-Ventures in Forschung und Entwicklung mit den Hochschulen eingehen.

5 Die Implikationen des pro-aktiven Wissenstransfers für die Hochschule

Ein pro-aktiver Wissenstransfer, der die Errungenschaften der Wissensgesellschaft, maßgeblich hervorgebracht durch die Hochschulen als Motoren der Wissensproduktion, gewinnbringend einsetzt, verlangt den wissenschaftlich ausgebildeten Entrepreneur: „Die wissenschaftliche Fundierung des Wirtschaftswachstums macht Mitglieder von Wissenschaftssystemen (Studierende, Absolventen, Mitarbeiter) zu primären Trägern wirtschaftlicher Entwicklung (...) Hochschulen der Zukunft stehen auf drei Beinen: Lehre Forschung und Unternehmertum.“¹⁹ Um dieses Modell erfolgreich umzusetzen, bedarf es in der Hochschule einer Ausbildung und Förderung des unternehmerisch denkenden Wissenschaftlers.

Der Implementierung eines solchen Modells steht allerdings eine Selbstauffassung von Hochschule entgegen, die sich auch nach 200 Jahren noch eher als eine Bildungsanstalt begreift, wie Wilhelm von Humboldt sie unter Maßgabe der Prämissen von „Einsamkeit und Freiheit“ des Wissenschaftlers entwickelt hat. Diese Auffassung vom Auftrag und Wirken der Wissenschaft hat sich teilweise bis in die Gegenwart erhalten, - nicht zuletzt gestützt durch die grundgesetzliche Garantie der Freiheit von Lehre und Forschung in einem Sinne, der den Freiheitsbegriff dergestalt überdehnt, dass zweckfreie Forschung zwar von gesellschaftlichem Nutzen sein kann, eine ökonomische Verwertung von Wissenschaft jedoch in der Regel nicht mitgedacht wird.

Betrachtet man einerseits die unternehmerischen Potenziale, die die Hochschulen in Deutschland in Form von Forschungsprojekten, Dissertationen und wissenschaftlichen Veröffentlichungen, nebst einem hervorragend ausgebildeten Stamm junger wissenschaftlicher Mitarbeiter vorzuweisen haben, und vergegenwärtigt man sich andererseits den drängenden Bedarf an wirtschaftlichem Wachstum einer Volkswirtschaft Deutschland, die sich in einem globalen Innovations-Wettbewerb befindet, so drängt sich die Frage auf, wie die Hochschulen als wichtige Treiber von Forschungs- und Entwicklungsprozessen den Transfer von Wissen in Wirtschaft und Gesellschaft möglichst effizient und effektiv voranbringen können.

Ein pro-aktives Transfermodell, das diese Herausforderung bewältigen soll, muss notwendig die folgenden konstituierenden Merkmale entwickeln:

¹⁹ Röpke (2001), S. 8.

Die möglichst frühzeitige Förderung einer Gründungskultur innerhalb der Hochschule, die insbesondere die wissenschaftlichen Mitarbeiter, möglichst interdisziplinär, als wissenschaftliche Entrepreneurere anspricht, die ihre wissenschaftliche Forschung als eine potenzielle unternehmerische Gelegenheit reflektieren. Diese Gelegenheitsorientierung könnte, durchaus zu einem frühen Zeitpunkt des Studiums, ein Element der Ausbildung sein. Dies kann eine disziplinenintegrierte Variante oder eine interdisziplinäre und damit zentriert operierende Ausbildungseinheit sein.

Wissenschaftliche Entrepreneurere, die Gelegenheiten zur ökonomischen Wertschöpfung aus ihrem Forschungsumfeld heraus identifizieren können, benötigen die Begleitung ihres Gründungsprojekts durch Experten, die aus der Hochschule oder auch aus Wirtschaftsunternehmen der jeweiligen Region kommen können. Im Vordergrund steht dabei die Unterstützung von Gründern und Gründerteams bei der Entwicklung eines ausgereiften Businessplans für die Potenzialanalyse und -bewertung der Gründung.

Die Unterstützung des Markteintritts der Start-Ups verlangt vor allem nach geeigneten Finanzierungsmöglichkeiten, die im Rahmen des konsequenten Aufbaus eines regionalen Gründernetzwerks dargestellt werden können durch Business Angels (eine Rolle, die auch die Hochschule einnehmen kann, um sich selbst finanziell an einer Ausgründung zu beteiligen), Beteiligungsgesellschaften („Venture Capitalists“), die Risikokapital zur Verfügung stellen sowie regionale Banken, die die Hausbankfunktion für die Gründer übernehmen können.

Ein wichtiger Bestandteil eines Modells zum pro-aktiven Wissenstransfer ist die Einbindung des Gründungsprojektes in die Wirtschaftsregion. Insbesondere bei campusnahen Gründungen ist die fortbestehende Nähe zur Alma Mater oft ein entscheidender Innovationsfaktor. Der fortwährende Austausch zwischen dem durch den wissenschaftlichen Entrepreneurere ausgegründeten Spin-Off mit seiner Wissenschaftsdisziplin (Fakultät, Institut, Lehrstuhl) hält den Transfer von wissenschaftlichem Wissen in Wirtschaft und Gesellschaft unter Ausschöpfung des Marktwertes wissenschaftlicher Forschung aufrecht.

Dieser fortwährende Transferprozess beinhaltet für die jeweilige Hochschule und die in ihr interagierenden wissenschaftlichen Einheiten mit den aus ihr erwachsenen Unternehmensgründungen die Möglichkeit, über Unternehmensbeteiligungen Finanzrückflüsse für die Hochschule zu generieren, die als zweckfreie Mittel in autonomer Entscheidung durch die Hochschule selbst reinvestiert werden können.

Als Nebenprodukt eines zentral organisierten pro-aktiven Transfers entsteht schließlich ein reales mit der Hochschule verbundenes Alumni-Netzwerk, welches sich aus eigenem Interesse effektiv für die Förderung der Hochschule einsetzt. Pro-aktiver Wissenstransfer geht auf diesem Wege nahtlos über in ein fokussiertes

„Relationship Marketing“, welches sich langfristig insbesondere unter dem Gesichtspunkt der Hochschulfinanzierung auszahlt.

6 Literaturverzeichnis

- Autio, Erikko:** 2005. Global Entrepreneurship Monitor – 2005 Report on High-Expectation Entrepreneurship, Global Entrepreneurship Research Association.
- Beck, Ulrich:** 1986. Risikogesellschaft. Auf dem Weg in eine andere Moderne, Suhrkamp, Frankfurt a. M.
- Bell, Daniel:** 1979. Die nachindustrielle Gesellschaft, Rowohlt, Reinbek bei Hamburg.
- Brödel, Rainer:** 1999. Wissenschaftspopularisierung als erwachsenenpädagogisches Problem, in: Drerup, H./Keiner, E. (Hrsg.): Popularisierung in pädagogischen Feldern, Weinheim, S. 181-192.
- Gansel, Benjamin, Raith, Matthias, Wilker, Helge:** 2005. Die Hochschule als regionaler Impulsgeber für Unternehmensgründungen – Eine empirische Analyse des Technologietransfers der Universität Magdeburg von 1990 bis 2004, in Schwarz, E.J./Harms, R. (Hrsg.): Integriertes Ideenmanagement: Betriebliche und überbetriebliche Aspekte unter besonderer Berücksichtigung kleiner und junger Unternehmen, Deutscher Universitätsverlag, Wiesbaden.
- Merton, Robert K.:** 1942. Science and technology in a democratic order. Journal of Legal and Political Sociology, 1, 115-26.
- Nipperdey, Thomas:** 1990. Deutsche Geschichte 1866-1918, Bd. 1, Arbeitswelt und Bürgergeist, C.H. Beck, München.
- Nowotny, Helga, Scott, Peter, Gibbons, Michael:** 2001. Re-Thinking Science. Knowledge and the Public in an Age of Uncertainty, Cambridge u.a. Polity Press.
- Röpke, Jochen:** 2001. Zur Förderung von akademischen Unternehmensgründungen, Vortragsmanuscript, Fachkonferenz Wissenschaft und Wirtschaft im regionalen Gründungskontext, Karlsruhe.
- Schumpeter, Joseph A.:** 1942. Capitalism, Socialism and Democracy, Harper & Brothers, New York.
- Sternberg, Rolf, Brixy, Udo, Schlapfner, Jan-Florian:** 2006. Global Entrepreneurship Monitor (GEM) – Länderbericht Deutschland 2005, Global Entrepreneurship Research Association.
- Sternberg, Rolf, Lückgen, Ingo:** 2005. Global Entrepreneurship Monitor (GEM) – Länderbericht Deutschland 2004, Universität zu Köln.
- Weingart, Peter:** 2003. Wissenschaftssoziologie, transcript Verlag, Bielefeld.
- Wildt, Johannes, Gaus, Olaf (Hrsg.):** 2001. Journalistisches Schreiben für Wissenschaftler, Neuwied, Kriftel.